

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет біомедичної інженерії
Кафедра біобезпеки і здоров'я людини**

«На правах рукопису»

УДК 796: 617.572-053.8-085

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ І.Ю. Худецький

«__» _____ 2019 р.

Магістерська дисертація

зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія

на тему: «Фізична терапія людей старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба з ускладненим переломом шийки стегна»

Виконав:

студент II курсу, групи БР-81 мп

Максименко Владислав Володимирович _____

Керівник:

доцент, доцент, к.н.ф.в.с.,

Глиняна О.О. _____

Рецензент:

доцент, доцент, к.п.н.,

Хіміч І.Ю. _____

Засвідчую, що у цій магістерській дисертації немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Студент _____

Київ – 2019 року

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Факультет біомедичної інженерії

Кафедра біобезпеки і здоров'я людини

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) за освітньо-професійною програмою

Спеціальність (спеціалізація) 227 «Фізична терапія, ерготерапія» («Фізична терапія»)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ І.Ю. Худецький

«__» _____ 2019 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію студенту

Максименку Владиславу Володимировичу

1. Тема дисертації «Фізична терапія осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба»

науковий керівник дисертації Глиняна Оксана Олександрівна, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент

затверджені наказом по університету від «18» листопада 2019 р. №3936

2. Строк подання студентом дисертації – 10 грудня 2019 року

3. Об'єкт дослідження - функціональний стан кульшового суглоба при ендопротезуванні кульшового суглоба.

4. Предмет дослідження (Вихідні дані – для магістерської дисертації за освітньо-професійною програмою) Провести аналітичний огляд сучасних

засобів фізичної терапії осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба з використанням традиційних методів і сучасних технічних засобів (наукова, науково-методична і навчальна література, мережа Інтернет). Проаналізувати механізми травмування кульшового суглоба, симптоми та види ендопротезів. Розробити проект програми фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба з допомогою кінезіотерапії, механотерапії, фізіотерапії, лікувального масажу та кінезіотейпування.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити основна частина. За даними літератури визначити досвід використаних засобів та методів фізичної терапії осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба; визначити функціональний стан кульшового суглоба; розробити програму фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба та перевірити її ефективність. Провести дослідження з константувальним і формувальним педагогічним експериментом.

6. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу розробити презентацію магістерської роботи з використанням *Paver Point*: блок-схема фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба. Результати досліджень з педагогічним експериментом (констатувальний і формувальний).

7. Орієнтовний перелік публікацій:

1.Максименко В.В. Фізична терапія після ендопротезування кульшового суглобу у людей старечого віку. Матеріали Міжн. Наук.-практ. інтернет-конф. Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації; 2019 січень. 43; Переяслав-Хмельницький; 2019. С.554– 557.

2. Максименко В.В. Фізична терапія при ендопротезуванні кульшового суглоба ускладненого переломом шийки стегна / Максименко В.В. Сухолітко Н.О., О.О.Глиняна // Науковий часопис» наук.-педаг. проблеми фізичної культури. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019, – №15, Випуск 10(118)19, – С. 93–97. (фахове видання).

8. Консультанти розділів дисертації*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

9. Дата видачі завдання 30 жовтня 2019 року

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами, що запропоновані керівником магістерської дисертації (МД)	30.10.2019	
2.	Вивчення стану питань з теми МД за літературними та інформаційними джерелами Інтернет	1.11.2019	
3.	Розробка плану МД, написання вступу	5.11.2019	
4.	Вивчення та вибір методів дослідження	08.11.2019	
5.	Дослідження, обробка та аналіз отриманих даних	11.11.2019	
6.	Написання розділу 1. «Аналітичний огляд літературних джерел з теми дослідження»	14.11.2019	
7.	Написання розділу 2. «Методи та організація дослідження»	22.11.2019	
8.	Написання розділу 3. «Результати дослідження та їх обговорення»	29.11.2019	
9.	Написання розділу 4. «Стартап-проект»	02.12.2019	
10.	Підготовка висновків, списку використаних джерел.	04.12.2019	
11.	Технічне оформлення магістерських дисертацій	05.12.2019	
12.	Коригування, брошурування, надання МД керівнику на Відгук і рецензенту на Рецензію	06.12.2019	
13.	Підготовка презентації МД до захисту	09.12.2019	
14.	Представлення МД до захисту	10.12.2019	
15.	Захист МД у комісії згідно розкладу деканату	16.12.2019	

Студент

(підпис)

В.В. Максименко

Науковий керівник дисертації

(підпис)

О.О. Глиняна

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація викладена на 93 сторінках, літературних джерел 49, серед них 17 іноземних; рис.37, табл. 2, додатків 4.

Актуальність теми. За останні десятиріччя відбулися значні зміни у лікуванні травматологічних хворих, але на жаль, ситуація пов'язана з переломами шийки стегна, яка потребує довготривалого лікування та затяжної фізичної терапії. Переломи шийки стегна настільки складні, що оперативне лікування інколи проводиться у декілька етапів та призводить до виникнення ряду ускладнень з боку рухових функцій колінного суглоба. Для відновлення функції кульшового суглоба використовуються традиційні методи фізичної терапії: кінезотерапія, лікувальний масаж, фізіотерапія, які не достатньо повно забезпечують покращення його відновлення. З кожним роком з'являються все нові й нові портативні реабілітаційні тренажери для пасивної розробки суглобів, з допомогою яких можна безболісно та пасивно підвищити ефективність реабілітаційного процесу на ранніх етапах.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Магістерська робота виконана відповідно до плану НДР «Розробка технологій фізичної терапії та технічних засобів їх здійснення» №0117 U 002938 кафедри біобезпеки і здоров'я людини «КПІ ім. Сікорського».

Мета роботи: розробити та визначити ефективність програми фізичної терапії для осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба та перевірити її ефективність.

Завдання: за даними літератури вивчити досвід використаних засобів фізичної терапії при ендопротезуванні кульшового суглоба; визначити функціональний стан кульшового суглоба у осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба; розробити програму фізичної реабілітації для осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба та перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження: функціональний стан кульшового суглоба у осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба з ускладненим переломом шийки стегна.

Предмет дослідження: зміст та структура комплексної програми фізичної терапії у осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба з ускладненим переломом шийки стегна.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи дослідження (контент-аналіз історій хвороби, огляд, анкетування); візуально-аналогова шкала болю (VAS); шкала Харріса; мануальне – м'язове тестування; інструментальні методи дослідження (гоніометрія); педагогічні методи дослідження – педагогічні експерименти, спостереження, методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів: вивчені функціональні особливості кульшового суглоба після ендопротезування у осіб старечого віку з ускладненим переломом шийки стегна; доповнено існуючі програми фізичної реабілітації для осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба з ускладненим переломом шийки стегна ; кінезіотерапією, апаратом для пасивної розробки колінного суглоба та лікувальним масажем, що спрямовані на оптимальне відновлення суглоба.

Практичне значення одержаних результатів. Матеріали, подані у магістерській роботі, можуть бути використані в діяльності спеціалізованих лікувальних і реабілітаційних закладів, медичних центрах, фітнес-центрах, на практичних заняттях студентів вищих навчальних закладів з фізичного виховання і спорту, кафедрах фізичної терапії, ерготерапії.

За результатами дослідження було опубліковано статті 2.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ, КУЛЬШОВИЙ СУГЛОБ,ЛІКУВАЛЬНИЙ МАСАЖ, КІНЕЗІОТЕРАПІЯ, МЕХАНОТЕРАПІЯ, КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ, ФІЗІОТЕРАПІЯ.

ABSTRACT

The master's thesis is presented on 93 pages, literary sources 49, among them 17 foreign; Fig. 37, Table. 2, Annexes 4.

Actuality of theme. There have been significant changes in the treatment of traumatologic patients over the last decades, but unfortunately the situation is related to fractures of the femoral neck that require long-term treatment and prolonged physical therapy. Hip fractures are so complex that surgical treatment is sometimes performed in several stages and leads to a number of complications on the part of the knee joint motor functions. Traditional methods of physical therapy are used to restore the function of the hip joint: kinesitherapy, therapeutic massage, physiotherapy, which do not sufficiently fully improve its recovery. Every year, more and more portable rehabilitation simulators for passive joint development emerge, which can help you painlessly and passively improve the efficiency of the rehabilitation process in the early stages.

Relationship with working with scientific programs, plans, topics.

The master's work was performed in accordance with the plan of research and development of "Development of technologies of physical therapy and technical means of their implementation" №0117 U 002938 of the department of biosafety and human health "KPI them. Sikorsky ».

Purpose: to develop and determine the effectiveness of the physical therapy program for the elderly after hip replacement and to test its effectiveness.

Tasks: to study the experience of used physical therapy means in hip joint replacement according to the literature; determine the functional condition of the hip joint in elderly people after hip replacement; to develop a program of physical rehabilitation for the elderly after hip replacement and to test its effectiveness.

Object of study: functional condition of the hip joint in elderly people after hip replacement with a complicated hip fracture.

Subject of study: the content and structure of a comprehensive program of physical therapy in elderly people after hip replacement with a complicated hip fracture.

Research methods: analysis of special scientific and methodological literature and information sources; clinical research methods (content analysis of case histories, examination, questionnaire); visual-analogue pain scale (VAS); the Harris Scale; manual - muscle testing; instrumental research methods (goniometry); pedagogical methods of research - pedagogical experiments, observations, methods of mathematical statistics.

Scientific novelty of the obtained results: Functional features of the hip joint after endoprosthesis in the elderly with complicated fracture of the neck of the hip were studied; supplemented existing programs of physical rehabilitation for the elderly after hip replacement with a complicated hip fracture; kinesiotherapy, a device for passive development of the knee joint and therapeutic massage aimed at optimal joint recovery.

The practical significance of the results obtained. The materials submitted in the master's work can be used in the activities of specialized medical and rehabilitation institutions, medical centers, fitness centers, practical classes of students of higher educational institutions in physical education and sports, departments of physical therapy, ergotherapy.

According to the study, Article 2 was published.

PHYSICAL THERAPY, ENDOPROTHESIS, MULTI-JOINTING, TREATMENT MASSAGE, KINESIOTHERAPY, MECHANOTHERAPY, KINESEOPHYOSIOPIETY.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	11
ВСТУП	12
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ З ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	15
1.1. Етіологія, патогенез та класифікація захворювань кульшового суглоба.....	15
1.2. Симптоми, діагностика та лікування переломів шийки стегна.....	19
1.3. Фізична терапія в травматології.....	24
Висновки до розділу 1.....	30
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	31
2.1.Методи дослідження.....	31
2.1.1.Аналіз науково-методичної літератури.....	31
2.1.2.Методи анкетування.....	31
2.1.3.Методи клініко-інструментальних досліджень.....	35
2.2.Методи математичної обробки отриманих даних.....	38
2.3.Організація дослідження.....	39
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	41
3.1 Методичні аспекти побудови програми фізичної терапії при ендопротезуванні кульшового суглоба осіб старечого віку.....	41
3.2 Програма фізичної терапії для осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба	48
3.2.1. Передопераційний період.....	50
3.2.2. Ранній післяопераційний період.....	57
3.2.3. Пізній післяопераційний період.....	65
3.2.4. Відновлювальний період.....	67

3.3.Оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії осіб при ендопротезуванні кульшового суглоба.....	74
Висновки до розділу 3.....	77
РОЗДІЛ 4. СТАРТАП ПРОЕКТ.....	78
ВИСНОВКИ.....	87
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	88

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

В. п. – вихідне положення;

КГ – контрольна група;

ЛГ – лікувальна гімнастика;

МЕМ – міоелектростимуляція;

МКФ – міжнародна класифікація функціональності;

ОГ – основна група;

ОРА – опорно-руховий апарат;

ПР – постізометрична релаксація;

ПНФ - пропріоцептивна-нейромускулярна фасілітація;

ФС – функціональний стан.

ВСТУП

Актуальність теми. В останні десятиліття відбулися значні зміни в лікуванні та фізіотерапії травматологічних хворих, але, на жаль, ситуація, пов'язана з переломами стегна, вимагає тривалого лікування та більш тривалого одужання. Переломи шийки стегнової кістки настільки складні, що іноді хірургічне лікування проводиться на декількох етапах, що призводить до низки ускладнень через рухові функції, такі як прикутість до ліжка та неможливість самостійного пересування. Зазвичай вони характеризуються тривалим і ускладненим кровообігом і тривалою втратою працездатності [17].

Незважаючи на те, що деякі з найсильніших сухожилів і м'язів знаходяться в кульшовому суглобі, головка суглоба погано постачається кров'ю і страждає від руйнування кісток з віком - остеопорозу [2]. Найчастіше травма виникає у чоловіків і жінок у віці 65-70 років, причому у жінок переломи зустрічаються частіше через їх схильності до остеопорозу. В Україні майже 500 осіб на 100 000 жителів мають переломи шийок стегна. Частота травм стегна становить 24% -68% від усіх інших травм суглобів. Ознаки переломів старше 65 років трапляються у 68% жінок та 58% чоловіків. Постійний прогрес травми спричинив втрату працездатності у 11,5% пацієнтів та інвалідність у I та II групах приблизно у 60%. Відповідно до рекомендацій шведсько-української клініки "Angelholm", період реконвалесценції триває близько 6 місяців і складається з трьох етапів: рання після операції (10 днів після заміни суглоба); пізня (після ранньої фази до 3 місяців); Дистантна фаза фізіотерапії (за 3 місяці до повного відновлення функції суглоба) [20.30]. Через тривалий час відновлення в останні роки пошук ефективних технологій відновлення рухових функцій після заміни стегна стає все більш важливим. Сьогодні доцільно знову обговорити цю важливу і складну проблему та впровадити в практику вітчизняної системи фізичної терапії нові технічні засоби, які дозволили б покращити функцію кульшового суглоба при переломах шийки стегна.

Для відновлення функції кульшового суглоба після ендопротезування використовуються традиційні методи фізичної терапії: кінезотерапія,

лікувальний масаж, фізіотерапія, механотерапія та ерготерапія [39], які не достатньо повно забезпечують покращення функції кульшового суглоба. З кожним роком з'являються все нові й нові портативні терапевтичні тренажери для пасивної розробки суглобів з допомогою, яких можна безболісно та пасивно підвищити ефективність відновлювального процесу на ранніх етапах [11].

Виявлення нових ефективних технологій, методів і засобів для покращення функції кульшового суглоба, які сприятимуть швидшому відновленні продовжує залишатися актуальною темою.

Таким чином, є нагальна необхідність більш поглибленого дослідження, уточнення, вивчення, узагальнення, корегування й удосконалення процесу фізичної терапії осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба, що, на наш погляд, вивчено недостатньо.

З урахуванням зазначеного є актуальним і доцільним створення програми фізичної терапії для осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба із застосуванням кінезіотерапії, лікувального масажу, фізіотерапії, кінезіотейпування та механотерапії.

Об'єкт дослідження: функціональний стан кульшового суглоба у осіб старечого віку після ендопротезування.

Предмет дослідження: зміст та структура комплексної програми фізичної терапії у осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба.

Мета роботи: розробити та визначити ефективність програми фізичної терапії для осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба.

Завдання:

1. За даними літератури вивчити досвід використаних засобів фізичної терапії людей старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба.
2. Визначити функціональний стан кульшового суглоба у осіб старечого віку при ендопротезуванні.
3. Розробити програму фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба та перевірити її ефективність.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи дослідження (контент-аналіз історій хвороби, огляд, анкетування); візуально-аналогова шкала болю (VAS); шкала Harrisa; мануальне – м'язове тестування; інструментальні методи дослідження (гоніометрія); методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів:

- вивчені функціональні особливості кульшового суглоба людей старечого віку після ендопротезування;
- доповнено існуючі програми фізичної терапії для людей старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба кінезотерапією, апаратом для пасивної розробки колінного суглоба та кінезіотейпуванням, що спрямовані на оптимальне відновлення суглоба;
- підтверджено дані про позитивний вплив запропонованих методів і засобів фізичної терапії для людей старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Практичне значення отриманих результатів. Матеріали, подані у магістерській дисертації роботі, можуть бути використані в діяльності спеціалізованих лікувальних і реабілітаційних закладів, медичних центрах, фітнес-центрах, на практичних заняттях студентів вищих навчальних закладів з фізичного виховання і спорту, кафедрах фізичної терапії, ерготерапії.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ З ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Етіологія, патогенез та класифікація переломів шийки стегна

Переломи шийки стегна - серйозні травми, які дуже важко піддаються лікуванню. Згідно з травматичною статистикою, переломи стегна становлять близько 6% усіх переломів скелета у всіх країнах.

Тип перелому особливо характерний для людей похилого та старечого віку з остеопоротичною симптоматикою. У молодому віці кістки людини мають високий запас міцності завдяки високому вмісту кальцію, фосфору, кремнію та інших мікроелементів, а також хондроєтилсульфатів.

Зі збільшенням віку щільність кісток поступово зменшується і вже не витримує великих навантажень. Переломи шийки стегнової кістки найчастіше зустрічаються у жінок в постменопаузі. Це пов'язано зі зменшенням кількості естрогену в крові та порушенням обміну кальцію в організмі.

Особливу увагу ВООЗ прикуто до проблеми цього серйозного захворювання, так як перелом шийки стегна може стати причиною інвалідності або навіть смерті.

Причини: травматичні (падіння навіть з невеликої висоти); автоімунні (червона вовчанка); остеопороз; остеомієліт.

Перелом шийки стегна - це травма людей старечого віку: у 90% випадків травмуються люди віком від 60 до 80 років. Переломи шийки стегнової кістки трапляються вдвічі частіше, ніж у чоловіків, оскільки крихкість кісток (остеопороз) різко зростає після менопаузи. Якщо людині більше 60 років і невдало впало з власного зросту, цього може бути достатньо, щоб зламати шийку стегнової кістки. Ризик травмування взимку збільшується, коли льоду немає [35].

Переломи стегна можуть бути наслідком низько енергетичної травми у старечих людей або високоенергетичної травми у маленьких пацієнтів. Характерною особливістю змін у пацієнтів старечого віку є також наявність

великої кількості супутніх захворювань (запаморочення, недоумство, рак). Ці переломи знаходяться в капсулі і можуть істотно вплинути на кровопостачання головки стегнової кістки. Тяжкість кровопостачання багато в чому залежить від ступеня переміщення уламків.

До другорядних, але не менш важливих відносять, такі фактори ризику перелому шийки стегна:

- вік чоловіків і жінок старше 65 років;
- жінки в постклімактеричному періоді;
- обтяжена в плані перелому спадковість;
- тонкі кістки (струнке тіло);
- наявність в анамнезі перелому шийки стегна або інших травм; недостатнє надходження з їжею кальцію і кремнію, вітаміну Д і С;
- дефіцит маси тіла;
- низька фізична активність;
- тютюнопаління;
- алкоголізм;
- психічні захворювання, в тому числі хвороба Альцгеймера;
- прийом деяких медичних препаратів;
- хронічні соматичні захворювання;
- порушення ритму серця і гіпотонія;
- порушення функції щитовидної залози;
- прийом кортикостероїдів;
- інсульт в анамнезі;
- захворювання серцево-судинної системи;
- м'язова гіпотонія [43].

Механізми травмування перелому шийки стегна:

Два основних фактори, які сприяють перелому шийки стегна - це травма і поганий стан кісткової тканини (остеопороз/остеопенія).

Пряма дія травмування у разі малоенергетичної травми - це падіння, орієнтоване на велику стегнову кістку, або інтенсивне зовнішнє обертання нижньої кінцівки, коли остеопоротична шийка торкається заднього краю кістки. Непрямі травми, такі як напруга м'язів у кульшовому суглобі, призводять до остеопорозу шийки стегнової кістки. Високо енергетична травма - внаслідок дорожньо-транспортної пригоди, або падіння зі значної висоти, чи висоти власного тіла вона частіше зустрічається у молодих людей, але може траплятися і у пацієнтів старечого віку. Стресові переломи внаслідок циклічного навантаження - іноді професійними спортсменами, військовими та танцюристами балету - також піддаються ризику у пацієнтів зі значними остеопоротичними змінами кісток.

На думку більшості авторів, основним фактором ризику перелому шийки стегна через мінімальну травму є зниження мінеральної щільності кісток [2, 16], яке, як правило, починається між 45 і 50 роками і триває з часом. Люди старше 65 років слід вважати фактором ризику розвитку остеопорозу та його переломів [29, 47]. На думку деяких дослідників, мінеральна щільність кісток не завжди є показником руйнування, а міцність кісток визначається не тільки цим параметром. Видно, що значна частина пацієнтів старечого віку з низькими енергетичними переломами (20-30%) мали нормальну мінеральну щільність кісток [8, 47]. Інші клінічні дослідження показали, що їх зниження у чоловіків є найбільш значущим для розвитку переломів, тоді як ризик перелому стегнової кістки у жінок не так залежить від цього і може бути пов'язаний з багатьма іншими факторами [29]. У пацієнтів з ризиком перелому в анамнезі ризик перелому в 2-3 рази не залежить від мінеральної щільності кісток [26].

Варто відразу зауважити, що хірургічне лікування суглоба показане тільки у тому випадку, якщо консервативні методи впливу вже не дають позитивного результату. Для встановлення ступеня необхідності операції лікар враховує такі особливості перебігу хвороби.

Класифікація переломів шийки стегна

Всі прийняті в травматології класифікації даних переломів носять клінічний характер, відображають особливості перебігу захворювання та допомагають підібрати оптимальний метод лікування з урахуванням конкретних обставин. Одним з істотних критеріїв є розташування зламу по відношенню до голівки стегна. Чим вище ця лінія, тим гірше кровопостачання проксимального уламка і тим більша ймовірність розвитку аваскулярного некрозу або незрощення перелому. З урахуванням цього критерію переломи шийки стегна поділяються на:

- *Базісцервікальне*— лінія зламу проходить біля основи шийки, трохи вище вертелів.
- *Трансцервікальне*— лінія зламу розташовується в центрі або близько до центру шийки стегна.
- *Субкапітальне*— лінія зламу проходить недалеко від голівки стегна.

Ще одним важливим показником є кут, під яким розташовується лінія перелому. Чим більше вертикально вона проходить, тим вище ймовірність зсуву і менші шанси на нормальне зрощення. Для опису даної ознаки використовують класифікацію Пауелса (Рис. 1.1):



Рис.1.1. Різні варіанти лінії кута перелому (класифікація F. Pauwels).

- *1 ступінь*— кут менше 30 градусів;
- *2 ступінь*— кут 30-50 градусів;
- *3 ступінь*— кут більше 50 градусів.

І, нарешті, ряд травматологів для приблизної оцінки життєздатності шийки стегна і вибору тактики лікування використовують класифікацію Гардена(Рис. 1.2), (в рамках даної класифікації розглядаються тільки субкапітальні пошкодження):

- *1 стадія (1 тип)*– неповне або незавершений перелом. Нижня частина кістки ламається по типу «зеленої гілки», верхня трохи повертається, що на рентгенівських знімках створює ілюзію освіти вбитому перелому. Без лікування може перейти в повний перелом.
- *2 стадія (2 тип)*– повний або завершений перелом без зміщення. Цілісність кістки повністю порушується, проте зв'язки утримують проксимальний уламок в нормальному, або практично нормальному положенні.
- *3 стадія (3 тип)*– завершений перелом з частковим зміщенням. Фрагменти частково утримуються заднім зв'язковим кріпленням, головка «йде» в положення абдукції і розгортається досередини.
- *4 стадія (4 тип)*– завершений перелом з повним зміщенням. Відламки повністю роз'єднані [39].

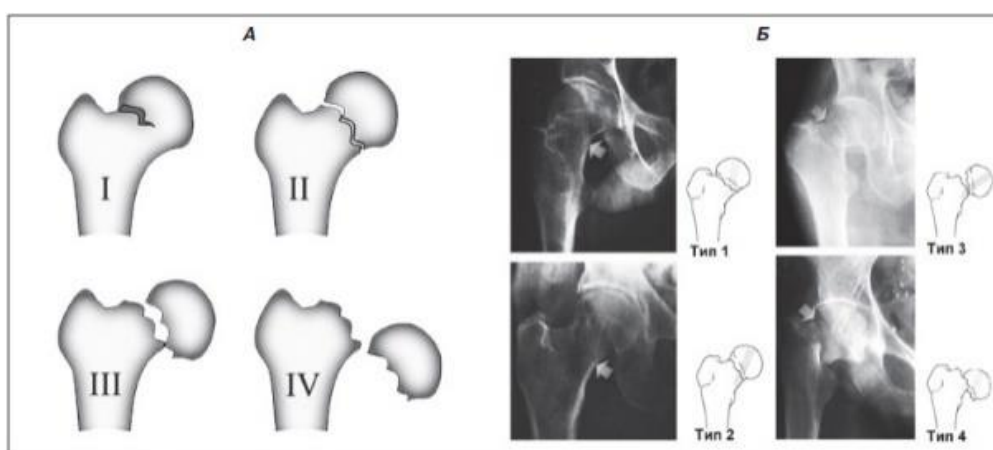


Рис.1.2. А. Класифікація переломів шийки стегна (Garden, 1964).

Б. Рентгенограми різних варіантів переломів.

1.2. Симптоми, діагностика та лікування переломів шийки стегна

Пацієнти, які скаржаться на сильний виражений фізичний біль, зазвичай посилюється в області травми, набряку та синців. При зміщенні фрагментів уламків можливе вкорочення нижньої кінцівки (яка не перевищує 4 см, робить себе більш помітною, коли пацієнт лежить рівно на спині з прямими ногами).

У більшості випадків це симптом «прилиплої п'яти» - пацієнт не може сам піднімати п'яту. Стопа витягнута, а її зовнішній край спирається на ліжку.

Стукіт по п'яті викликає біль у кульшовому суглобі, а іноді і в паху. Пальпація зони травми дуже болюча. Для підтвердження діагнозу проводиться рентген кульшового суглоба. Якщо є сумніви, рекомендується КТ кульшового суглоба, МРТ кульшового суглоба, або сцинтиграфія.

Симптоми перелому шийки стегна:

- вкорочення травмованої кінцівки;
- синдром «прилиплої п'яти»;
- хрускіт при спробі прийняти горизонтальне положення;
- погіршення рухової функції;
- розвиток гематоми;
- під час навантаження на суглоб або при його пальпації виникає різкий біль;
- порушення функції ноги (після перелому пацієнт найчастіше не може стояти і ходити. Рухи в кульшовому суглобі практично неможливі. Це відбувається через порушення конфігурації і функції суглоба.);
- біль в паховій області. (зазвичай больові відчуття виражені не дуже сильно, тому що перелом є патологічним, він не пов'язаний з важкою травмою. Іноді пацієнт навіть не помічає сам момент перелому, не відчуває при цьому гострого болю, характерною для травм. У стані спокою повністю стихає, а коли пацієнт намагається поворушити ногою - виникає знову);
- поворот ноги назовні. (коли пацієнт лежить розслабившись, нога на стороні ураження повернута назовні. На що вказує по положенню стопи і коліна. Даний симптом обумовлений особливостями прикріплення м'язів до великого і малого рожна стегнової кістки);
- неможливість повернути ногу всередину. (Пацієнт не в змозі повернути ногу на сторону ураженої кінцівки всередину. Даний симптом, як і попередній, обумовлений особливостями прикріплення м'язів до великого і малого рожна стегнової кістки. Поворот ноги назовні може бути фізіологічним, коли немає травми. Але якщо

одночасно неможливий поворот всередину, то це завжди свідчить про патологічні зміни);

- хворобливість при осьовому навантаженні(якщо натиснути на п'яту пацієнта то виникне біль);
- укорочення нижньої кінцівки(відбувається при варусних переломах, коли зменшується кут між шийкою і тілом стегнової кістки. Воно виражено незначно і частіше за все не помітно зовні);
- підшкірна гематома(виникає в паховій області через кілька днів після травми. Спочатку пошкодження судин і крововилив відбувається в області суглоба, глибоко в тканинах. Потім воно стає помітно під шкірою).

При вбитому переломі всі ознаки перелому шийки стегна відсутні до того моменту, поки вбитий уламок не від'єднається з другим. Хворий може спокійно пересуватися і не звертатися в лікарню, списуючи все на тимчасовий симптом. Тільки після «розшатування» з'являються перераховані вище ознаки перелому і потрібно терміново вживати заходів.

Ендопротезування кульшового суглоба є точним хірургічним втручанням, метою якого є повернутий людині рухливий безболісний суглоб, що дозволяє повернутися до звичного життя. Розвиток технічного прогресу призвело до появи матеріалів, що можуть замінити зношений суглоб штучним.

Так само як і нормальний кульшовий суглоб, штучний складається з круглої голівки і увігнутої западини, в якій головка і обертається, дозволяючи здійснити нормальний об'єм рухів. Для кожного конкретного випадку підбирається відповідний індивідуальний ендопротез за допомогою спеціальної трафаретки, яка накладається на рентгенівський знімок. При цьому враховуються багато параметрів: форма каналу, наявні деформації, вираженістю остеопорозу (Рис. 1.3).

Тотальне ендопротезування кульшового суглоба – технічно складна операція, під час якої видаляється хрящова тканина і субхондрональна кістка,

обпилюються поверхні суглоба, після чого відбувається установка ендопротеза (за цементною або безцементною технологією)[36].

Недолік – тривалий час пацієнт перебуває під наркозом, травмуються м'які тканини, не виключена значна втрата крові.



Рис.1.3 Планування розмірів ніжки ендопротеза по шаблоні шляхом накладання шаблону на рентгенограму.

Перевага – тривалий термін служби імплантату, повне відновлення функціональності суглобу.

Способи фіксації тотальних протезів кульшового суглоба поділяють на:

- *безцементний.* Підходить для молодих пацієнтів з нормальним станом кісткової тканини. Між поверхнею протеза і кісткою знаходиться губчастий шар. Згодом кісткова тканина проростає його, досягається надійна фіксація.
- *цементний.* Зазвичай застосовується у пацієнтів старшого віку (Рис.1.4).



Рис.1.4 Тотальне ендопротезування кульшового суглоба

Ніжка протеза - фіксується в кістці за допомогою спеціального цементу(Рис.1.5).



Рис.1.5 Ніжка протеза

Незважаючи на те, що сучасні ендопротези кульшового суглоба відрізняються довговічністю, з часом, як правило, все одно виникає необхідність в їх заміні.

Рентгенографія - дослідження, після проведення якого можна встановити остаточний діагноз перелому шийки стегна. Для отримання точного результату рентгенологічні знімки виконуються в передньо- (Рис. 1.6) і бічних проекціях. Іноді лікар призначає додаткові знімки в інших проекціях, коли стегно максимально приведенне до серединної лінії стегна, або навпаки відведено.



Рис.1.6. Рентгенографія лівого кульшового суглоба при переломі шийки стегнової кістки

Перед операцією пацієнти всебічно обстежуються, з метою виявлення різних супутніх патологій.

Основними методами діагностики перед проведенням оперативного втручання є рентгенографія та рентгенденситометрія кульшового суглоба у фронтальній проекції, КТ, МРТ кульшового суглоба, загальний аналіз крові, УЗД вен та УЗД-денситометрія нижніх кінцівок, аналізи крові, огляд терапевта та інших спеціалістів при супутніх патологіях [30].

1.3.Фізична терапія у травматологічній клініці

У країнах СНД післяопераційний період в хірургічному відділенні після заміни суглоба становить 2-3 тижні [1]. У промислово розвинених країнах пацієнтів лікують у лікарні протягом 3-5 днів [34, 45, 46]. при страхуванні, якщо мета лікування та його тривалість регулюються з економічної точки зору. Однак таке коротке перебування пацієнта як у стаціонарі, так і в реабілітаційному центрі (відділенні, санаторії) вимагає злагодженої та швидкої роботи всіх фахівців, що сприяє впровадженню медичних технологій. Скорочення госпіталізації після заміщення стегна є економічно вигідним та запобігає ускладненням, пов'язаним із тривалою госпіталізацією.

Під час відновлення хворого спеціаліст з фізичної терапії повинен притримуватися принципам: ранній початок, безперервність, стабільність, складність, індивідуальний підхід у здійсненні терапевтичної діяльності.

Лікувально-відновний період починається зазвичай в стаціонарі, де здійснювалося оперативне втручання і триває, як правило, 2-3 тижні. Продовжувати відновне лікування доцільно в реабілітаційних відділеннях, а закінчувати - в спеціалізованих лікарнях відновного лікування або санаторно-курортних установах.

Фізичну терапію хворих, особливо похилого та старечого віку, бажано починати в передопераційному періоді для ранньої активізації після ендопротезування.

У хворих у міру розвитку захворювання з'являються контрактури кульшовому суглоба, що тягнуть за собою зміну положення таза, що супроводжується згладжуванням поперекового лордозу, появою компенсаторного сколіозу. Ці зміни порушують біомеханіку ходьби, збільшують навантаження на хребет, викликаючи в ньому вторинні патологічні зміни. Перерозподіл м'язового тонузу призводить до формування і закріплення патологічного рухового стереотипу. Отже на думку Бут-Гусаим А. Б. [3], при цементному способі фіксації можна проводити помірну розробку контрактури з застосуванням апарата пасивної розробки або за допомогою фахівця з фізичної терапії.

На думку автора Конєва Е.С. [20] «електростимуляцію в русі доцільно проводити на ранньому післяопераційному періоді, з метою зміцнення чотириголового м'яза, особливо у людей старечого та похилого віку».

Електроміостимуляцію м'язів прооперованої кінцівки проводять з першої доби після операції, та після проведення УЗД нижніх кінцівок. Стимуляція проводиться з ціллю укріплення м'язів прооперованої кінцівки з частотою 45Гц/65Гц, тривалістю імпульса 400мс. Робочим часом 5 секунд, час відпочинку 8 секунд, час підйому 2 секунди, час спаду 1 секунда, загальний час програми 20 хвилин.

Важливим фактором є, те що в ранній період доби після операції вважається відновлення і тренування патерну ходьби, безумовно в переважній більшості випадків відновлення і тренування стереотипа ходьби в першу чергу відбувається під час індивідуальних занять лікувальною гімнастикою (ЛГ).

Штучна корекція рухів поєднує в собі кращі якості методів електростимуляції м'язів і лікувальної гімнастики. Так, електростимуляція м'язів у спокої цілеспрямовано впливає на конкретні групи м'язів, що дозволяє в досить короткі терміни відновити функцію атрофованої м'язової тканини. Однак недоліком даного методу є його відірваність від рухів. Лікувальна гімнастика, навпаки, безпосередньо пов'язана з руховим актом, однак вимагає значних витрат часу, а також чималих вольових зусиль з боку пацієнта. В даному випадку не всім такий метод відновлення підійде.

Таким чином, штучна корекція рухів - відносно комфортний для пацієнта метод швидкого відновлення м'язової тканини. Однак це далеко не головне її гідність - за допомогою штучної корекції рухів можна досягти оптимальної корекції стереотипів спонтанних рухів (ходьба, постава і т.д.) в найкоротші терміни. (Рис.1.7).



Рис. 1.7 Апарат штучної корекції рухів

Справа в тому, що нерідко навіть через місяці після успішно проведеної операції у пацієнтів зберігається зафіксований на підсвідомому рівні неправильний тип ходи і патологічне положення хребетного стовпа. Штучна корекція рухів дозволяє досить швидко виправити шкідливі стереотипи, що

перешкоджають повноцінній фізичній терапії після ендопротезування суглоба [40].

Метод кінезіотейпування – це новий спосіб терапії деяких проблем кістково-м'язового апарату за допомогою оригінальних пластрів. Методика кінезіотейпування порівняно молода. Вона розроблена японським лікарем – Kenzo Kase в кінці 20 століття [9].

Перевагами кінезіотейпування: простота використання; збереження повної рухливості і ведення активного способу життя; використання цілодобово протягом 5 днів; відмінне поєднання з іншими методами лікування; мінімум протипоказань.

Ефектом від кінезіотейпування є:

Протизапальний, лімфодренажний, знеболюючий; розслаблюючий (по відношенню до м'язів), стабілізуючий (по відношенню до суглоба).

Існують кілька видів наклеювання тейпів: механічна корекція, міофасціальна корекція, зв'язково-сухожильна, функціональна та лімфатична корекція[7].

Дана новітня методика є впровадженою на території України і можлива її використання в ранньому та пізньому післяопераційному періодах. Напротивагу методу він не повинен використовуватися в ранньому післяопераційному періоді вважають інші автори та лікарі лікувальних закладів. Недоречним в тому випадку, якщо є схильність до тромбоутворення. Зробивши діагностику нижніх кінцівок за допомогою УЗД, можна виявити ризик тромбоутворення. В таких випадках фахівці з фізичної терапії проводять кінезіотейпування на 2-3 день після оперативного втручання на ділянку попереково-крижового відділу, колінного суглоба, чотирьохголового м'яза, литковий м'яз. А після зняття швів у пізньому післяопераційному періоді накладається проти рубцевий кінезіотейп (рис.1.8).



Рис.1.8. Накладання тейпа при лімфодренажному відтоку

Деякі автори Марценюк І.В. Ефіменко В.А[11,8]: «рекомендують виконувати лікувальний масаж на передопераційному та ранньому післяопераційному періодах». Інший автор вважає Глиняна О.О.[5]: «навпаки не рекомендує розпочинати лікувальний масаж раніше чим через 4 тижні після ендопротезування».

Відразу після операції масаж і фізіотерапевтичні процедури не призначаються, вважає лікар Банецький [36] з інститута травматології міста Суми, приступати до них слід тільки приступати після того, як знімуть шви. Масаж допоможе посилити кровотік в області кульшового суглоба, зніме м'язову напругу. Крім розслабляючого ручного масажу, пацієнтам можна призначати і спеціальний гідромасаж.

Гідромасаж, або гідрокінезіомасаж позитивно буде сприяти відновленню як і всього організму так і прооперованої кінцівки з ендопротезом. Даний метод лікування показаний для осіб похилого та старечого віку. З надаванням щадних навантажень та оптимального об'єму рухів у суглобах. Масаж обох нижніх кінцівок, лікувальну гімнастику, перш за все, ізометричні вправи на підвищення і зниження тону м'язів, активні рухи в колінному (ковзання п'ятою по горизонтальній площині) і гомілковостопному суглобах (підшвова і тильна флексія стопи), ходьба за допомогою допоміжних засобів та фахівця з фізичної терапії, з правильним розподілом ваги тіла для виключення надмірного згинання і приведення кінцівки в кульшовому суглобі.

Пресотерапія -(апаратний лімфодренажний масаж) – метод заснований на ритмічному здавленні м'язів у пневмокостюмі в певній послідовності з ціллю викликати природний дренаж лімфи і зменшити вміст рідини і токсинів. Така послідовна стимуляція відновлює в організмі пацієнта циркуляцію лімфи і венозної крові. Але даний метод надається пацієнтам з протипоказаннями, в даному випадку особам похилого та старечого віку він буде не зовсім доречним.

З метою зміцнення м'язів застосовують міоелектростимуляцію (МЕМ) сідничних м'язів, м'язів стегна і гомілки. МЕМ на здоровій нозі починають на 3 -5 день після операції, на прооперованій - після зняття швів [22].

Аналізуючи застосування сучасних методів фізіотерапії у пацієнтів з ендопротезуванням Г.Н. Пономаренко [21] вказує на недостатність даних щодо результатів використання такого сучасного методу, як дистанційна ударно-хвильова терапія. Узагальнюючи основні принципи призначення фізіотерапії у хворих з ЕП В.С.Улащик [32] наголошує на щадних методах її застосування та доцільності призначення фізіотерапевтичних впливів на контрлатеральну кінцівку, або рефлексогенні зони. А.В.Калашніков та А.Т.Бруско схвально відгукуються про наслідки раннього застосування теплолікування, зокрема пелоїдолікування [10]. Більшість авторів вважають, що у випадках металоостеосинтеза та ендопротезування особливо важливими і методично складними є ранній і пізній післяопераційний періоди, коли застосування фізіотерапевтичних чинників є особливо доцільним. З метою зменшення больових відчуттів, розсмоктування крововиливу і набряку, зменшення гіпертонусів м'язів, створення умов для забезпечення безболісного навантаження та профілактики ускладнень з 1-2 дня після операції В.А.Філіпченко [24] рекомендує призначати 3-5 процедур УВЧ за продольною методикою, низькочастотну магнітотерапію, або на ділянку швів. За даними Г.І.Герцен та співавт. [4] з 4-7 доби пацієнтам доцільно призначати не тільки УВЧ, але й ампліпульс- або лазеротерапію, електрофорез (за поперечною чи поздовжньою методикою), ультрафіолетове опромінення (за загальною

методикою). Встановлено, що в ранньому післяопераційному періоді застосування фізіотерапії покращує трофіку тканин в зоні оперативного втручання, активізує процеси регенерації, сприяє профілактиці контрактур у суміжних суглобах [46,21,27].

Для профілактики рубцевих контрактур виконують пасивні вправи по максимально можливій амплітуді. З активних - вправи на розтягування м'язів в полегшених умовах і постізометрична релаксація (ПР), динамічні вправи і вправи з опором для м'язів гомілки і стопи в початковому положенні лежачи і сидячи.

Висновки до розділу 1

Виходячи з аналізу літературних джерел, вітчизняними та зарубіжними вчених, встановлено необхідність в розробці нової, високоефективної програми для відновлення осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба, яка в першу чергу визначається розповсюдженістю даного перелому. У зв'язку з появою кожного року великої кількості технічних засобів, доцільно розробити програму, яка б включала сучасні технічні засоби для відновлення осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба. Проведене нами дослідження стало спробою вирішення даної проблеми.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

У даному науковому дослідженні ми використовували комплекс таких методів для вирішення поставлених завдань: аналіз наукової та методичної літератури, візуально-аналогова шкала болю, шкала Harrisa, мануально-м'язове тестування, інструментальні (гоніометрія) та методи математичної статистики ,

2.1.1. Аналіз науково - методичної літератури

Для того, щоб відзначити стан вищезазначеного питання, було досліджено та проаналізовано наукову та методичну літературу українських та світових вчених, у якій піднімалися та розглядалися питання фізичної терапії осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Було розглянуто автореферати дисертаційних робіт із питань фізичного виховання й спорту, фізичної терапії осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Піл час роботи над дослідженням було вивчено та оброблено 49 джерел наукової літератури, з них 17– іноземні.

2.1.2. Методи анкетування

В рамках дослідження ми провели педагогічне спостереження на базі Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги у ортопедо-травматологічному відділенні.

На сьогодні час обстеження осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба традиційно розпочинається зі збору анамнезу життя, віку, статті, виду травми або захворювань (ревматоїдний артрит, бурсит та інші), супутніх захворювань в результаті, яких виникла травма. Під час розпитування потрібно з'ясувати основні скарги, оцінити больові відчуття, ступінь обмеження

рухової активності та оцінити функціональні порушення, які пов'язані з виконання побутових, трудових навиків, хворою кінцівкою.

Як правило, для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба характерне значне обмеження функції нижньої кінцівки під час розробки у хворих досить виражені больові відчуття, які присутні не тільки під час розробки, але й в період відпочинку.

Для оцінки больових відчуттів, які відмічалися при пасивній розробці та після неї у колінному суглобі та гомілковостопному застосовувалась візуально-аналогова шкала (ВАШ) - (Visual Analog Scale VAS) – це шкала у вигляді горизонтальних прямих ліній, намальована на папері, довжиною 10 см.

Вона вказує на інтенсивність болю під час співбесіди, 0 - немає болю, 10 - нестерпний біль (рис. 2.1) [14].

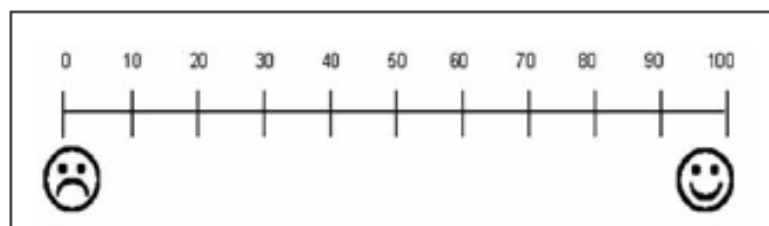


Рис. 2.1. Візуально-аналогова шкала болю

Широке використання цього методу простий у використанні, не є трудомісткий і простий для інтерпретації. Під час об'єктивного обстеження проводиться огляд хворих за стандартною загальноприйнятою методикою.

В даній роботі використовувалася Шкала W.H. Harris(1969), яка була прийнята у більшості країн світу для визначення функціональних особливостей кульшового суглоба [37]. У системі W.H.Harris популяція поділяється на 17 анатомічних та функціональних ознак, згрупованих у чотири групи: біль, функція (включаючи функцію ходьби), наявність кульгавості та амплітуда руху суглоба. Кожен показник має свою шкалу, яка виражається в балах.

Рейтинг за цією шкалою дозволив нам визначити:

- рівень болю в хворому суглобі;
- стан деформації, функціонування та амплітуда рухів суглоба;
- використання додаткового руху, правильний стереотип ходьби.

Таким чином ми можемо оцінити ефективність нашої програми фізичної терапії. Критерій оцінювання функціонального стану кульшового суглоба, при якому оцінку проводять у 100-бальній системі.

Жодний біль не дорівнює 44 балів, а його поява та інтенсивність збільшуються - кількість балів зменшується. Оцінка функції нижніх кінцівок ґрунтується на ходьбі з додатковою підтримкою, щоденній активності пацієнта з можливістю подолання перешкод (підйом по сходах, подорож у громадському транспорті, прогулянка певної відстані), самообслуговуванні (носінні) шкарпеток, взуття). Максимально можливий бал - 42. За даними W.H. Harris Визначення значущих значень в діапазоні 81-100 балів вважається відмінним результатом, хорошим в діапазоні 61-80, задовольняючи в межах 41-60 балів. У випадках, що не перевищують 40 балів, результат ендопротезування кульшового суглоба вважається незадовільним.

Таблиця 2.1.

**Методика оцінки функціонального стану кульшового суглоба
за Harris W.H. (1969)**

Параметри	Характеристики	Бали
Біль	відсутній	44
	слабкий	40
	помірний (періодично)	30
	помірний	20
	сильний	10
	нестерпний	0
ФУНКЦІЯ		
Накульгування пацієнтом	відсутнє	11
	слабке	8
	помірне	5
	сильне	0
Використання пацієнтом засобів додаткової опори	відсутнє	11
	палиця при ходьбі на тривалі відстані	7
	палиця	5
	одна милиця	3
	дві палиці	2

	дві миліці	0
Ходьба пацієнта на відстань	без обмежень	11
	6 кварталів	8
	3 квартали	5
	тільки у приміщенні	2
	пацієнт знаходиться у ліжку	0
Одягання пацієнтом взуття та шкарпеток	легке	4
	важке	2
	самостійно не можливе	0
Здатність пацієнта сидіти	у будь-якому кріслі 1 годину	4
	тільки у високому кріслі	2
	не можлива	0
Здатність пацієнта користуватися громадським транспортом	присутня	2
	відсутня	0
Здатність пацієнта ходити по східцях	присутня без використання перил	4
	Присутня опираючись на перила	2
	Присутня, але з великими труднощами	1
	Відсутня	0
ДЕФОРМАЦІЯ		
Фіксоване приведення стегна	Менше 10°	1
	Більше 10°	0
Фіксована внутрішня ротація стегна при повному розгинанні	Менше 10°	1
	Більше 10°	0
Згинальна контрактура стегна	Менше 15°	1
	Більше 15°	0
Зміна довжини кінцівки	Менше 3 см	1
	Більше 3 см	0
АМПЛІТУДА РУХІВ В КУЛЬШОВОМУ СУГЛОБІ		
Згинання	Більше 90°	1
	Менше 90°	0
Відведення	Більше 15°	1
	Менше 15°	0
Приведення	Більше 15°	1
	Менше 15°	0
Зовнішня ротація в розгинанні	Більше 30°	1
	Менше 30°	0
Внутрішня ротація в розгинанні	Більше 15°	1
	Менше 15°	0

2.1.3.Методи клініко-інструментальних досліджень

Важливим показником при ендопротезуванні кульшового суглоба осіб старечого віку є функція згинання та розгинання суглоба, для оцінки цих показників в практиці фізичної терапії успішно використовують методику гоніометрії.

Оцінка рухів в суглобах виконується за допомогою інструментів різної складності. Найчастіше використовується практика травматології - універсальний кутомір, або гоніометр.

Він складається з транспортира зі шкалою до 180 °, до якого кріпляться два плечі (гілки) довжиною 30 - 40 см. Одна з бранш - мобільна. При вимірюванні вісь гоніометра вирівнюється з віссю суглоба, а гілки розташовуються уздовж осей проксимального та дистального зчленованих сегментів. Для запобігання помилкам та послідовності, уніфікації та здатності об'єктивно порівнювати результати вимірювань слід використовувати ті самі методи вимірювання. Рекомендується за основу брати нормальні показники згинання/розгинання та порівнювати з отриманими, доцільно також виконувати оцінку функції здорового суглоба.

Кількість активного (пасивного) руху визначається в градусах за шкалою гоніометра та порівнюється із середніми значеннями руху в суглобі, що досліджується. Амплітуда руху визначається як різниця між максимально можливим згинанням і згинанням в суглобі [18].

Методика визначення рухів у кульшових та колінних суглобах така:

Згинання стегна, згинання коліна

В.п пацієнта: лежачи на спині, коліно зігнуте. Вісь руху – сагітальна. Пацієнт повинен уникати вигинів в спині. Нормальний об'єм рухів: 0–120°. Положення гоніометра: вісь фіксована над великим вертлюгом, стаціонарна бранша паралельна і нижча лінії, яка проходить між spina iliaca anterior superior (перпендикуляр до неї 0°), рухома бранша – паралельно передній поверхні стегнової кістки (рис. 2.2.).

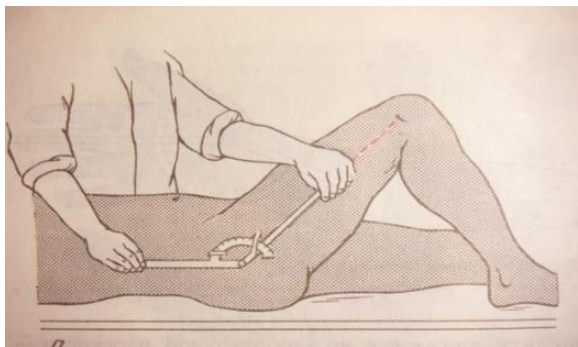


Рис.2.2. Вимірювання згинання в колінному та кульшовому суглобах
лежачи на спині

Згинання колінного суглоба

В.п. пацієнта: лежачи на животі, стегно в нейтральному положенні. Вісь руху – сагітальна. Нормальний об'єм рухів – $0-135^{\circ}$. Положення гоніометру: вісь на боковій поверхні колінного суглобу, стаціонарна бранша на 0° , рухома – паралельно боковій поверхні маломілкової кістки (рис. 2.3.).



Рис.2.3. Вимірювання згинання колінного суглоба у положенні лежачи
на животі

Внутрішня та зовнішня ротація стегна

За вихідне положення приймається вертикальне положення тулуба і кінцівок, що відповідає 180° .

В.п. пацієнта: сидючи, стегна та колінні суглоби зігнуті під кутом 90° . Вісь руху – горизонтальна. Нормальний об'єм рухів – внутрішня ротація – $0-35^{\circ}$, зовнішня ротація – $0-45^{\circ}$. Положення гоніометру: вісь над колінним суглобом вздовж осі стегнової кістки, стаціонарна бранша на 0° , рухома – паралельно передній поверхні великогомілкової кістки (рис. 2.4) [31].

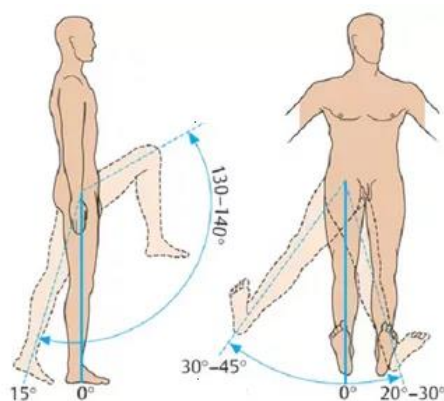


Рис.2.4. Вимірювання зовнішньої та внутрішньої ротації стегна

Антропометрія. Укорочення або подовження кінцівки можуть бути декількох видів. Те, що здається, або функціональне - вкорочення може бути обумовлено контрактурою суглоба. Справжнє - пов'язано з органічними змінами (перелом кістки зі зміщенням, руйнування кістки патологічним процесом).

Відносна зміна довжини кінцівки пояснюється порушенням відносного положення її з'єднаних сегментів.

Вимірювання довжини і окружності кінцівки (Рис. 2.5).

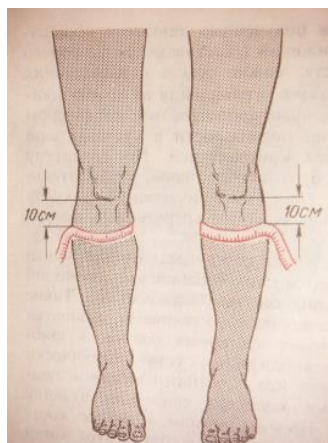


Рис. 2.5 Вимірювання довжини і окружності кінцівки

Проводять сантиметровою стрічкою на однаковій відстані в порівнянні з здоровою кінцівкою. Вимірювання довжини кінцівки проводиться при симетричній установці хворий і здорової кінцівок сантиметровою стрічкою між симетричними розпізнавальними точками (кістковими виступами). Такими точками є мечоподібний відросток, пупок, *spina ilica anterior superior*, верхівка великого рожна, виростків, щиколотки і тощо.

Порівняльний вимір проводять, встановивши здорову кінцівку в той же стан, що й хвору. Попереднім етапом вимірювання є дослідження осі кінцівки(Рис.2.6).

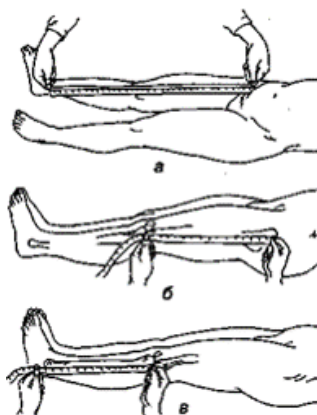


Рис. 2.6. Вимірювання нижньої кінцівки за допомогою сантиметрової стрічки

Вимірювання довжини нижньої кінцівки. Хворого розміщують на спині, кінцівки отримують симетричне положення, паралельне довгій осі тулуба, передні верхні осі клубових кісток повинні знаходитися на одній лінії, перпендикулярній довгій осі тіла.

2.2. Методи математичної статистики

Математична обробка цифрових даних роботи магістранта виконувалась методами варіаційної статистики.

Отримані кількісні експериментальні дані оброблялися за допомогою звичайної загальноприйнятої медичної статистики.

Ми обчислили середнє арифметичне для підсумовування кількісної ознаки в сукупності, середнє значення квадратного - для характеристики коливання (мінливості) характеристик досліджуваної сукупності, чим більше значення середнього квадратичного відхилення, тим більший ступінь різноманітності всієї сукупності і менше тест Манна-Вітні (для споріднених зразків) використовувався для визначення статистична значимість різниці між показниками вибірок, розподіл яких не відповідав нормальному закону.

Коефіцієнт варіації є орієнтовним для порівняння середніх квадратних відхилень ряду різновидів, що характеризують гетерогенні явища. Для оцінки

надійності результатів тесту та визначення ефективності запропонованої програми фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба були проведені розрахунки середньої помилки, а для підтвердження ймовірності різниці між отриманими значеннями та результатами в кінці тесту було розраховано коефіцієнт ймовірності - тест t - Студенти, тест Фішера. Отримані дані порівнювали із табличним значенням ($p < 0,05$). Різниці вважалися значними, якщо показники не перевищували рівень значущості ($p < 0,05$) для заданої кількості ступенів свободи [14].

Усі дані оброблялися вручну в калькуляторі та на персональному комп'ютері за допомогою стандартних програмних пакетів (Windows XP, Excel XP).

2.3. Організація дослідження

Дослідження проводилося у 2018-2019 роках на базі Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги у ортопедо-травматологічному відділенні. В дослідженні приймали участь 12 осіб серед яких було 6 чоловіків та 6 жінок після ендопротезування кульшового суглоба у осіб старечого віку.

Групи були розподілені на контрольну та основну випадковим способом. Контрольна група (КГ) займалась за програмою ортопедо-травматологічного центра, а основна (ОГ) – за розробленою автором, групи були розподілені випадковим способом.

На першому етапі вивчалася науково-методична література, теоретичні матеріали, формувалася мета і завдання роботи, визначалися методи дослідження.

На другому етапі проводилося опитування осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба, в ході якого було встановлено наявні скарги. Був зроблений аналіз історій хвороб пацієнтів для виявлення основного і супутніх захворювань. Проведено анкетування для визначення готовності хворих брати участь в дослідженні.

На третьому етапі на підставі інструментальних методів дослідження і отриманих даних, визначався рівень фізичного стану пацієнтів і оцінювалась можливість до виконання навантаження. Розроблено та апробовано програму фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба та була дана оцінка її ефективності.

На четвертому етапі були оброблені і узагальнені отримані дані, складені висновки, оформлена магістерська робота.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Методичні аспекти побудови програми фізичної терапії осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Відновлення хворих після ендопротезування кульшового суглоба триває до 3 місяців. Перед побудовою програми проводилося обстеження хворих: візуально-аналогова шкала болю, гоніометрія, антропометрія, анкетування за допомогою опитувальника Harrisa, мануально-м'язове тестування.

При аналізі літератури з проблеми фізичної терапії хворих враховувалися особливості і нами було розроблено програму фізичної терапії для осіб старечого віку після ендопротезуванні кульшового суглоба з комплексним підходом.

Метод проведення занять з людьми старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба проводився – індивідуальний.

Для побудови програми фізичної терапії були використані такі методологічні принципи:

Принципи фізичної терапії:

1. *Ранній початок реабілітаційних заходів.* Це правило допомагає якнайшвидше відновити функції організму, запобігає виникненню ускладнень і, у разі втрати працездатності, боротися з ним на перших етапах лікування.

2. *Безперервність.* Цей принцип є головним і, мабуть, найбільш ефективним терапевтичним інструментом, оскільки лише безперервність і поетапна послідовність терапевтичних дій є ключовим фактором для скорочення часу лікування, зниження витрат на інвалідність та реабілітацію та тривалого обслуговування матеріалів для людей з обмеженими можливостями.

3. *Складність реабілітаційних заходів.*

4. *Індивідуальний підхід до реабілітаційних заходів.* Програми реабілітації розробляються індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням

загального стану організму, особливостей захворювання, супутніх захворювань з початковим рівнем фізичного стану, особистості пацієнта, віку, статі, професії тощо.

5. *Необхідність фізичної терапії в колективі (групові заняття).* Проведення фізичної терапії з іншими пацієнтами під час відновлення суглобів після операції та взаємна моральна підтримка полегшує дискомфорт, пов'язаний з наслідками захворювання.

6. *Повернення пацієнта до активної роботи.* Це повернення до повсякденних справ, догляду за собою та активної участі в громадському житті.

7. *Новизна та різноманітність у підборі та використанні вправ тощо.* Необхідно оновити 10–15% вправ, а 85–90% - повторити, щоб закріпити успіх у відродженні.

8. *Помірний вплив фізичною терапією означає,* що фізичне навантаження повинно бути помірним, можливо, тривалішим, або навантаження на роботу має бути дробовим, що дозволить пацієнту відчувати адекватний стрес.

Тому що основним методом фізичної терапії є фізичні вправи та їх використання тощо. Це означає суворе дозування фізичних навантажень, раціональний підбір медикаментозної реабілітаційної підготовки: найкращі дробові навантаження та їх хвилеподібний характер, правильні трудові відносини до відпочинку та максимально дбайливе використання коштів для зменшення стресу та сприяння швидшому відновлення [38].

SMART цілі були встановлені після отримання результатів.

У фізичній терапії цілі поділяються на коротко- та довгострокові цілі. Останні потребують понад три тижні на досягнення. [31].

У фізичній терапії доцільно застосувати такий варіант визначення цілей та його трактування:

Specific – конкретні;

Measurable – вимірні;

Attainable, achievable – досяжні, здійсненні;

Relevant – відповідні;

Time-bound – визначені у часі [34].

Цілі фізичної терапії мають різну ієрархію. На основі Міжнародного класифікатора функцій (МКФ) їх встановлення можливе на рівні функції, структури, активності, участі.

У фізичній терапії, як і в інших класах, цілі іншої ієрархії можна об'єднати в «дерево цілей». Це графічне зображення взаємозв'язку та підпорядкування цілей, розподілу місій та цілей на цілі, завдання, завдання та окремі дії. При побудові «дерева цілей» ціль вищого рівня - це керівництво, основа для розробки (розкладання) цілей нижчого рівня. Цілі нижчого рівня - це способи досягнення мети вищого рівня і повинні бути представлені таким чином, що їх повнота призводить до досягнення початкової мети [23].

Цілями фізичної терапії пацієнтів, які перенесли ендопротезування кульшового суглоба, з позиції Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ; 2001) є:

- відновлення функції оперованого суглоба (на рівні ушкодження по МКФ);
- поліпшення можливості пересування і самообслуговування (на рівні активності по МКФ);
- підвищення соціальної і професійної активності, поліпшення якості життя (на рівні участі по МКФ).

Міжнародна класифікація функціонування обмеження життєдіяльності та здоров'я [37].

Мобільність як рівень МКФ

Активність і участь

- навчання і застосування знань;
- загальні завдання і вимоги;
- спілкування;
- мобільність;
- самообслуговування;

- побутова життя;
- міжособистісні взаємодії і спілкування;
- головні сфери життя;
- життя в спільнотах, громадська і громадянське життя.

Для складової активності і участь запропоновані два визначники:

- реалізація (здійснення, втілення в життя) – те, що пацієнт робить в умовах реального навколишнього його середовища, "залучення в життєву ситуацію" або "життєвий досвід";
- потенційна здатність – навчити пацієнта виконувати, або справлятися з будь-яким завданням, або дією. - відображення найбільш високого рівня можливого функціонування, якого може досягти пацієнт в даному домені і в даний момент.

Технологія реабілітаційних заходів включає фізичну терапію, наприклад, як руховий режим, дозування, фізичні вправи, дотримання правильного режиму навантаження кінцівок, лікувальна гімнастика, лімфатичний дренажний масаж, фізіотерапевтичні процедури, навчання з ерготерапевтами та психологом.

Ризик післяопераційних ускладнень у осіб старечого віку після хірургічної операції з заміщення кульшового суглоба становить від 4,8 до 10% [1]. Ускладнення в основному виникають із боку серцево-судинної та дихальної систем, шлунково-кишкового тракту. У цей період особливо важливі засоби, що активізують периферичний кровообіг, запобігаючи післяопераційній втраті крові.

Високий відсоток післяопераційних травм супроводжується ризиком втрати крові, особливо у осіб старечого віку, що становить 2,4% після первинної заміни суглоба [4].

Методика проведення лімфодренажного масажу

З метою профілактики пролежнів, застійних явищ з перших же днів застосування масажу масажують ділянку їх виникнення (задня поверхня куприка, ділянка сідничних бугрів). В цих зонах використовують

погладжування, спіралеподібне розтирання кінцями пальців, почергове натискання. Для цього фізичний терапевт обережно заводить свою руку під тазову ділянку пацієнта, не змінюючи положення його тіла, і повільно пересуває свою руку, виконуючи вказані прийоми на ділянках можливого утворення пролежнів.

Тривалість процедури масажу поступово збільшується від 3-5 до 12-15 хв.

Крім масажу травмованої ноги, можливе також застосування масажу здорової нижньої кінцівки з використанням основних масажних прийомів, виключаючи глибоку ручну вібрацію, тому що при застосуванні цього прийому має місце струс таза, що може призвести і до порушення консолідації.

Лікувальний масаж починається зі здорової кінцівки, на початку здійснюються відкачуючі рухи в районі паху. Для цього, в зоні паху фізичний терапевт накладає свої долоні одну на іншу, хрестоподібно, натискаючи на лімфатичні вузли кілька разів. Натискання виконувалося достатньої сили для заповнення лімфатичних вузлів свіжою порцією лімфи [33]. Час проведення лімфодренажного масажу кінцівки становить 15-20 хвилин для однієї кінцівки. Для отримання стійкого ефекту масаж проводиться курсом 10-12 процедур, протягом перебування пацієнта в стаціонарі при поєднанні з іншими методами.

Також на передопераційному періоді показано вібраційний масаж грудної клітки для запобігання застійних явищ у легенях, кращої мікроцеркуляції крові та лімфи у органах грудної клітки, кращого самопочуття пацієнта, тощо.

Методика виконання вібраційного масажу грудного відділу

- в.п. пацієнта укладають на живіт, або посадити. Розтерти поверхню спини прямими долонями від попереку до голови, м'яко впливаючи на шкіру вздовж хребта до невеликого почервоніння;
- наступним прийомом буде - легке інтенсивне штовхання окремих ділянок, за допомогою обох рук і 4-х пальців, піднімаючись знизу і прямуючи вгору поздовжньо хребетного стовпа з двох сторін;

- акуратними постукуваннями кінчиками пальців паралельно хребту, від області попереку піднімаючись поступово до верху коливальними рухами;
- долонями в формі човників поплескувати в області грудної клітини від попереку прямуючи вздовж хребтового стовпа догори;
- масажуючи грудний відділ за допомогою площинного, або поверхневого і глибокого погладжування грудної клітини інтенсивно розтирати пальцями м'язи між ребрами, та область міжребер'я;
- при вдиху рухи повинні бути паралельно 11-го – 12-го ребра. На видиху з невеликим навантаженням стискати грудну клітку. Здавлення діафрагми стабілізує вентиляцію в нижніх відділах легень і цим самим сприяє кращому відтоку лімфи та покращення мікроцеркуляції. Проводять протягом 5 - 10 хвилин.

Між прийомами хворому потрібно давати можливість відкашлятися, адже всі виконувані маніпуляції спрямовані на інтенсивне виведення мокротиння, слизу з бронхів. Поліпшується рух крові по судинах, лімфи, активізується метаболізм.

Тривалість процедури до 30 хв. 2 рази в день.

Проводять фізіотерапевтичну процедуру УВЧ-терапію.

Дана процедура являє собою використання перемінного електричного поля ультразвукової частоти з лікувальною ціллю на передопераційному періоді.

Терапевтична дія: протизапальна за рахунок покращення лімфо- та кровообігу, зменшує ексудацію, активує розвиток сполучної тканини, стимулює процес кліткової проліферації, що утворює можливість обмеження запального вогнища, антиспастична дія діє на гладку мускулатуру кишківника, шлунка, жовчного міхура при накладанні на область живота, прискорює регенерацію нервової тканини, посилює провідність нервових імпульсів, болезаспокійлива дія на ділянку перелому, знижує АТ,

Методика проведення і дозування процедури. Процедуру відпускають у лежачому або сидячому положенні хворого. УВЧ може впливати через одяг, гіпсові або марлеві пов'язки, якщо вони сухі. В зоні дії не повинно бути металевих речей. Конденсаторні пластинки розташовують поперечно, поздовжньо або під кутом до поверхні тіла. Відстань між конденсаторними пластинками повинна бути не менша діаметра пластини. У випадку запального процесу, або при наявності спазму периферичних судин застосовують теплову дозу електричного поля УВЧ. При цьому хворий відчуває в ділянці розміщення конденсаторних пластин легке глибоке приємне тепло. Тривалість процедури УВЧ-терапії повинна складати 7-10 хв (рідше 15 хв). Процедуру УВЧ-терапії проводять щоденно, їх призначають 2 рази на день з 3-4-годинною перервою. За показаннями процедуру можна проводити через день. Курс лікування - від 5 до 15 процедур[42].

Процедура магнітолазера

При проведенні низькочастотної магнітотерапії використовують переважно контактну методику. Індуктори встановлюють в проекції патологічного джерела на шкірі без тиску та фіксують за допомогою гнучких керованих штанг апаратів. Використовують поздовжнє або поперечне розташування індукторів.

Методика проведення процедури магнітолазера:

Накладають місцево на область кульшового суглоба. Розташування індукторів контактний прямокутний, вид струму пульсуючий, режим генерації: перервний (тривалість посилення та паузи — по 2 сек.); інтенсивністю впливу: прямокутного — 25 мТ. Тривалість процедури: на одне поле — 10-30 хв. на процедуру — до 40 хв. протягом одного сеансу можна призначати вплив на 1-3 поля, періодичність процедури: щодня, за показаннями через день, на курс до 20-30 процедур. За потреби повторний курс призначають через 1-2 місяці

3.2. Програма фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезування кульшового суглоба

Після ендопротезування кульшового суглоба у хворого є значна кількість обмежень в рухах на термін до 3 місяців. Хворим після ендопротезування кульшового суглоба категорично заборонено:

- згинати прооперовану нижню кінцівку в кульшовому суглобі більш ніж на 90 °;
- зовнішнє, внутрішнє обертання нижньої кінцівки;
- приведення прооперованої нижньої кінцівки;
- схрещуючи нижні кінцівки, або рухаючись над центральною лінією.

Аналізуючи методи фізичної терапії при ендопротезуванні, ми можемо зробити висновок, що всі вони базуються на одному і тому ж твердженні, що максимальне відновлення рухових функцій та повернення до попередніх умов життя вимагає ранньої активізації.

Фізична терапія осіб старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба важлива, оскільки дозволяє скоротити період регенерації м'язових сил, що виконують рухи в кульшовому суглобі [32].

Наша програма фізичної терапії базувалася на програмі яку запропонувала Глиняна О.О. [19], і вона частково включала в себе етапи відновлення функціональної активності пацієнта в ранній післяопераційний період. Ми вибрали саме цю методику оскільки вважаємо що періоди відновлення пацієнтів в стаціонарі, є найбільш вдало обґрунтовані даною роботою.

Ми поділили завдання фізичної терапії за періодами, які є основою обраної програми:

- передопераційний період 14 днів до операції;
- ранній післяопераційний період 1 – 7 днів;
- пізній післяопераційний період (5-7, 17-21 день після операції);
- відновлювальний період (від 17-21 дня до 10-12 тижнів після операції);
- періоди тренувань (від 10-12 тижнів до 24 тижнів після операції).

Основним засобом фізичної терапії - є вправи. Саме виконання вправ допомагає пацієнтові у покращенні його загального стану здоров'я.

Виходячи з даних аналізу літературних джерел та власних міркувань створено та впроваджено програму фізичної терапії пацієнтам старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба (рис. 3.1).

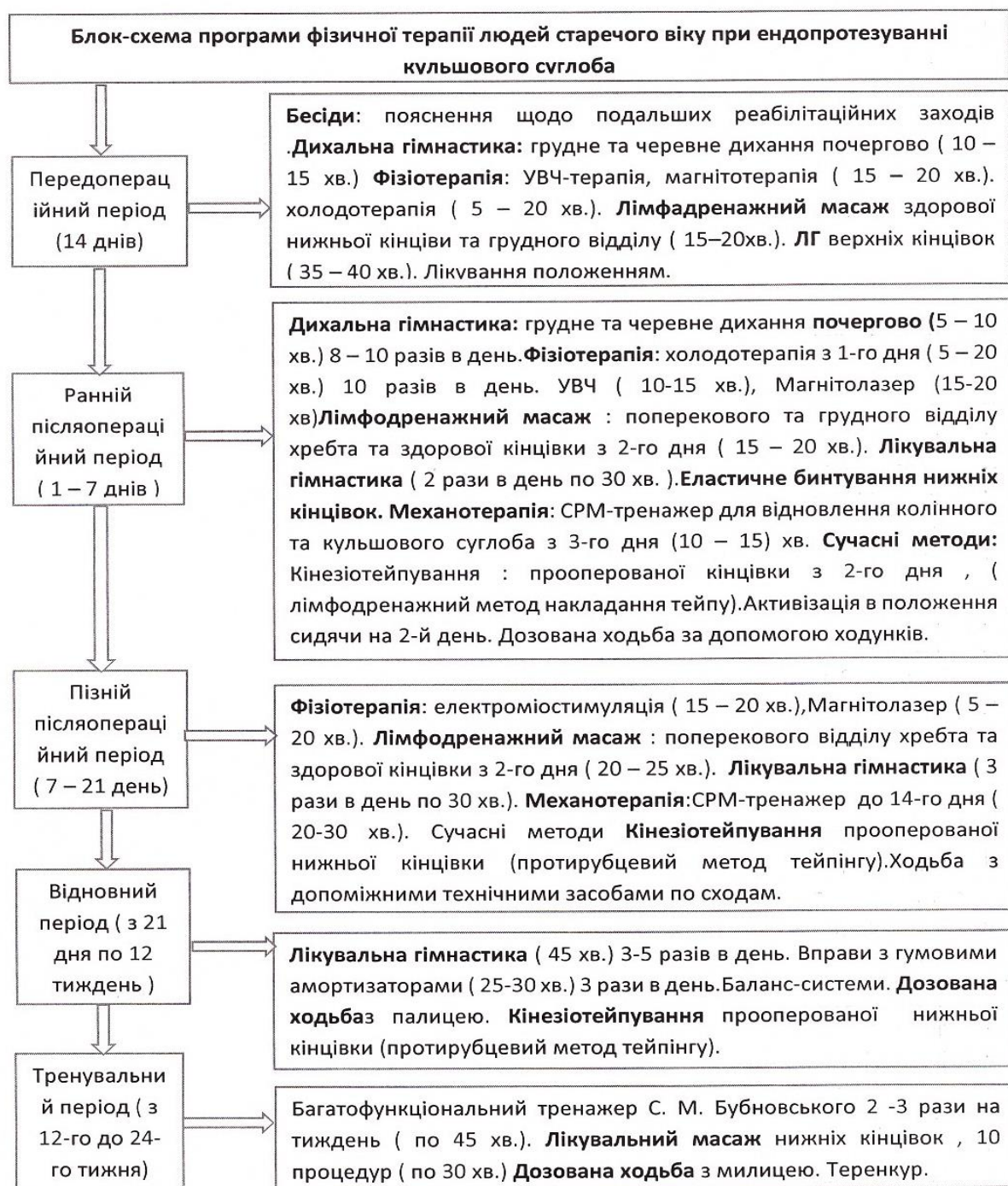


Рис.3.1. Програма фізичної терапії осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба

3.2.1. Передопераційна підготовка

Комплексна оцінка стану пацієнтів, які готуються до ендопротезування кульшового суглоба, проводиться під час передопераційної підготовки.

Цілями передопераційного періоду є:

- попередження пролежнів, застійних явищ у грудях, животі та органах малого таза;
- Проведення бесіди з техніки ходьби з підтримкою пацієнта на оперованій кінцівці з використанням додаткових заходів технічної підтримки (милиць, ходунків);
- навчання правильному глибокому грудному та діафрагмальному диханню, відкашлюванню для запобігання серцево-судинних ускладнень, дихальної системи, рекомендацій щодо схуднення;

Засоби фізичної терапії:

- кінезотерапія;
- лімфодренажний масаж;
- фізіотерапія;
- ерготерапія.

Тривалість передопераційного періоду, як правило, не більше 5-7 днів.

Слід пам'ятати, що без своєчасного лікування і звернення до лікаря відразу після отримання травми перелом шийки стегна призводить до летального результату через 2-4 місяці. Через відсутність будь-якої рухової активності у людей від 60 років швидко розвивається тромбоемболія, порушується робота серцевого м'яза, виникає запалення легенів.

Проведення профілактичних заходів

Для запобігання розвитку пролежнів необхідно відразу після накладання скелетного витягування застосовувати методи профілактики і готувати пацієнта до того, що передопераційний період пацієнт проведе у постільному режимі.

Для запобігання пролежнів нині використовують велику кількість протипролежневих пристроїв: спеціальні функціональні ліжка, матраци і

подушки, що заповнюються піною, водою, гелем, повітрям чи комбінацією цих матеріалів. Існують системи з регуляцією тиску, вібрацією тощо.

Питання профілактики та лікування пролежнів особливо актуальне для пацієнтів старечого віку. Повинні бути вжиті заходи, щодо запобігання цієї проблеми.

Нижче наведені кілька порад щодо профілактики пролежнів.

1. Змінювати положення кожні 2-3 години

Залежно від можливостей пацієнта, потрібно перевертати його, щоб кров краще циркулювала. Завдяки цьому шкіра не завжди перебуватиме під тиском в одному місці.

Наприклад, можна нахилити спину праворуч, або ліворуч за допомогою подушок, валиків.

2. Перевіряти вразливі частина тіла

На деяких ділянках тіла пролежні виникають значно частіше: щиколотки, стегна, крижі, коліна, вуха і плечі.

Якщо помітно почервоніння шкіри, важливо одразу вжити заходів, щоб запобігти появі виразок та почати лікування пролежнів на ранній стадії.

3. Стежити за гігієною тіла

Навіть якщо людина постійно лежить, вона пітніє та стає брудна. Щоденне обтирання вологими серветками, або рушниками, щоб зменшити ризик появи пролежнів. Адже дані пацієнти не в змозі приймати ванну, так як прикуті на період витяжіння до постільного режиму ліжка.

4. Зменшити точки тиску на тіло

За допомогою подушок, або спеціальних засобів, які можна знайти в аптеках і спеціалізованих магазинах, можна запобігти тиску матраца, на певні ділянки тіла.

5. Масаж здорової нижньої кінцівки

Робити масаж один або два рази на день дуже важливо, щоб покращити циркуляцію та запобігти занімінню м'язів.

6. Змінний одяг і постіль

Стежити за тим, щоб одяг пацієнта був правильний.

Речі не мають бути надто тісні чи вільні, адже в першому випадку, це заважає шкірі дихати, а в другому – тканина може скручуватися та тиснути на певні ділянки. На одязі не повинно бути гудзиків, замків чи грубих швів. Що стосується простирадл, дуже важливо регулярно змінювати їх, перш за все, щоб уникнути бруду та вологості.

Дихальні вправи на передопераційному періоді:

Існує ряд правил, які допомагають сприятливо впливати на стан організму:

- дихальна гімнастика для лежачих хворих повинна бути максимально проста у виконанні, при цьому зачіпаючи найбільшу кількість м'язів;
- необхідно показати потерпілому правильну техніку проведення завдання, для того, щоб він правильно виконав вправи;
- при здійсненні завдань не слід перенапружувати м'язи грудної клітки.
- всі вправи на дихання виконуються повільно і плавно;
- гімнастика для лежачих хворих повинна проводитися протягом короткого часу, не слід довго виконувати глибокі дихальні рухи - від цього у пацієнта може бути запаморочення, існує ризик погіршення стану;
- гімнастичний комплекс занять повинен припинитися в міру того, якщо потерпілий втомився або спостерігається погіршення його стану;
- всі фізичні прийоми повинні виконуватися в комфортній для пацієнта, що не здавлює одязі.

Виконують статичні дихальні вправи вихідним положенням лежачи на спині:

- носове дихання ритмічне з закритим ротом у звичному темпі (тривалість 30-60 секунд);
- то ж з уявним підрахунком кількості вдихів і видихів через ніс за 15-30-60 с;
- ритмічне дихання через одну ніздрю при затиснутою рукою іншої ніздрі, поперемінно по 3-4 рази (30-60 с);

- черевне дихання. Намагаючись тримати грудну клітку нерухома, під час вдиху максимально випинають передню стінку живота, особливо її нижню частину. Під час видиху черевну стінку енергійно втягують. Для зорового контролю правильності рухів руки на грудях і животі (4-8-12 разів);
- грудне дихання. Намагаючись тримати нерухомою передню стінку живота, під час вдиху максимально розширюють грудну клітку. При видиху грудну клітку енергійно стискають. Дихати через ніс. Для контролю руки знаходяться з боків грудної клітки (4-8-12 разів);
- повне дихання. Під час вдиху розширюють грудну клітку з одночасним випинанням передньої стінки живота. Видих починається з енергійного втягування черевної стінки і подальшого стискання грудної клітини. Дихати через ніс. Для контролю одна рука на грудях, інша - на животі (4-8-12 разів);
- вправа в довільному уповільненні ритму дихання і його одночасному поглибленні. Дихати через ніс (30-60-120 с).

Фізичні вправи у передопераційному періоді.

Для початку кожен прийом можна виконувати по 2-3 підходячи тривалістю 5-6 секунд.

Згинаємо руки в ліктях біля грудей. Долоню упирається в долоню. Тиснемо руками один на одного (Рис. 3.2).



Рис. 3.2 – Вправа з зімкнутими долонями на супротив

Руки приймають те ж положення, але зчеплені в замок. Намагаємося розчепити замок, розтягуючи руки в сторони (рис. 3.3).

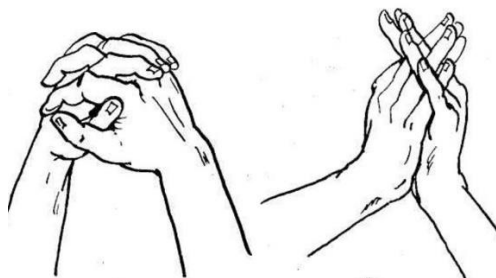


Рис. 3.3 – Вправа на розчеплення і зчеплення долоней

Вправи для шиї. Зміцнення м'язів шиї має особливе значення на силу запобігання порушень мозкового кровопостачання. Вправи можна виконувати на подушці або на спеціальному жорсткому валику. Починають рухи з легких погойдувань голови від одного плеча до іншого. Поступово амплітуду погойдувань збільшують. Далі підборіддя повільно і плавно притискають до грудей, після чого голову відводять назад. Кількість виконань повільно нарощують від 10-20 до 100 повторень в день.

Вправи для плечових суглобів. Руки розслаблені і розташовані уздовж тіла на ліжку. Пацієнт плавно виконує розвороти рук назовні і всередину з максимально можливою амплітудою. Працюють при цьому в першу чергу плечові суглоби.

Вправи для кисті рук. Пацієнт виконує згинальні і розгинальні рухи всіх пальців рук разом і окремо. Також корисно виконувати обертальні рухи кисті. При наявності еспандера пацієнту рекомендується виконувати ізометричні вправи.

Вправи для ліктьових суглобів. Плечі на ліжку, руки розташовані уздовж тіла. Руки повільно згинаються в ліктях і плавно розгинаються, повертаючись в початкове положення.

При підготовці пацієнта для ходьби на милицях в після операційному періоді (для укріплення м'язів плечового поясу) використовують балканську раму (рис.3.4).



Рис. 3.4 – Балканська рама

Пацієнт, за підтримки фізичного терапевта, підтягується на балканській рамі.

Висхідне положення лежачи. Опір на долоні. Пацієнт намагається при підняти тулуб над ліжком, нижні кінцівки не рухомі.

Також, виконують вправи для нижніх кінцівок як для здорової.

Згинання-розгинання в гомілковостопному суглобі (починаємо з 5, поступово доводимо до 20 повторень). Зображено на (рис 3.5).



Рис. 3.5 – Згинання-розгинання в гомілковостопному суглобі

Напруга передньої групи м'язів стегна (потрібно утримувати протягом 2-5 секунд). Надалі повторювати вправи протягом дня з спостереженням за власним самопочуттям.

Нижче наведений алгоритм дій на передопераційному періоді при переломі шийки стегна при ендопротезуванні кульшового суглоба (рис. 3.6).

Алгоритм фізичної терапії на передопераційному періоді при переломі шийки стегна при ендопротезуванні кульшового суглоба

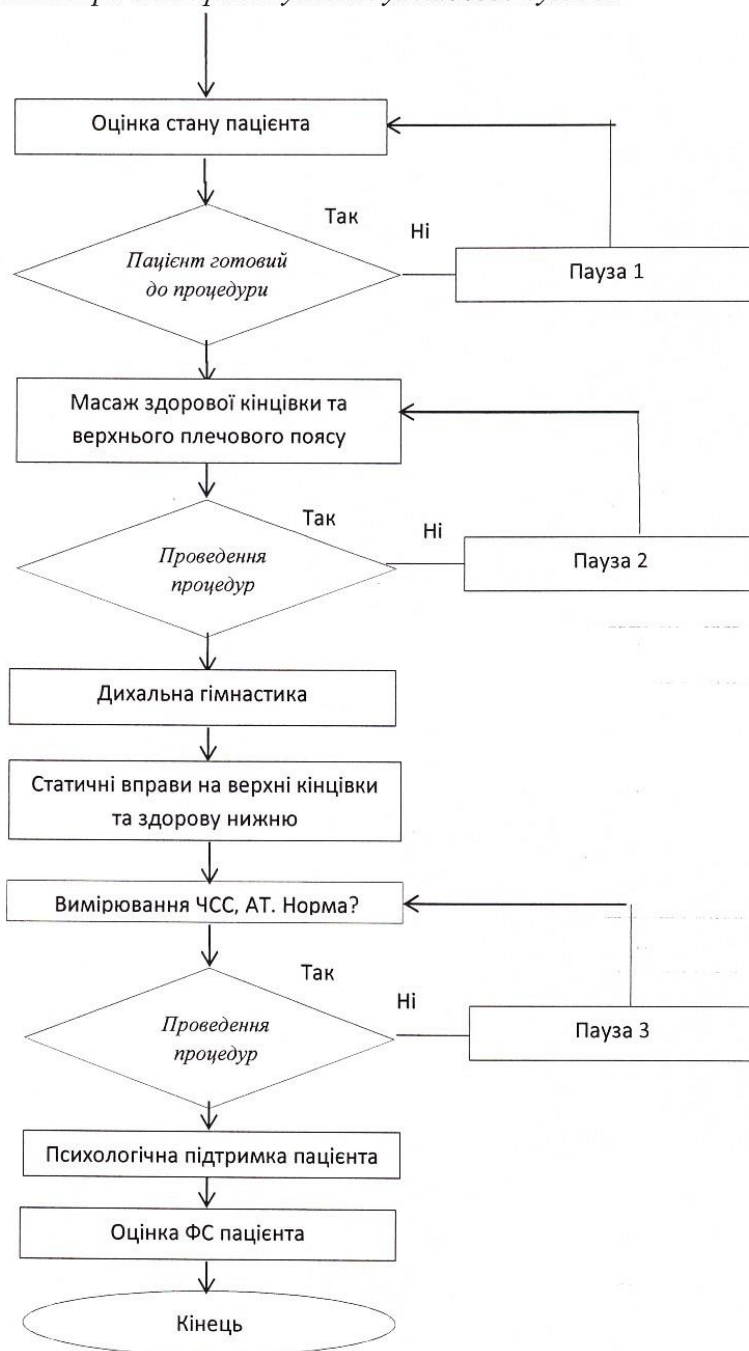


Рис. 3.6 – Алгоритм реабілітаційних дій в передопераційному періоді при переломі шийки стегна при ендопротезуванні кульшового суглоба.

3.2.2. Фізична терапія в ранньому післяопераційному періоді

Завдання:

- поліпшення крово-та лімфообігу, задля запобігання набряку;
- профілактика післяопераційних ускладнень;
- рання активізація хворого;
- пристосування серцево-судинної та дихальної системи до зростаючого фізичного навантаження;
- покращення психоемоційного стану.

Засоби фізичної терапії:

Протягом першого тижня раннього післяопераційного періода пацієнту показаний щадний руховий режим. Для профілактики післяопераційних ускладнень проводиться дихальна гімнастика, оптимальне позиціонування оперованої кінцівки, ізометричні вправи, призначаються вправи для поліпшення крово-лімфообігу, функціонального стану м'язів нижніх кінцівок і тулуба.

За словами Глиняної О.О ранній післяопераційний період триває з 1 - 7 день, і розпочинається на 2-ий день після переведення із реанімації. Пацієнт виконує: дихальні вправи, ізометричні вправи в гомілковостопному суглобі. Заняття тривають 15-20 хв.

В даному власному дослідженні, вирішив зменшити час перебування пацієнта в ліжку, до мінімуму, і скоротив час цього періоду, він тривав 3-7 дні.

В даному моєму дослідженні заняття розпочинається з пацієнтами відразу на другий день після операції, та з рекомендаціями лікаря вертикалізувати пацієнта.

В 1-4-й день після операції з пацієнтом проводилися дихальні вправи. В.п. на 1 носом вдихнути, на 2 ротом видихнути. Тривалістю 10 разів. Потім надавалося грудне та черевне дихання, для профілактики застійної пневмонії у легенях.

Накладався міхур з льодом на прооперовану ділянку для знеболення на 10-15 хв. Через 20-30 хв. знову повторювалася процедура.

Перші дні дозволяється спати тільки на спині. Для того щоб ноги хворого не зближувалися на неприпустиму відстань або перехрещувалися, між ніг поміщають клиноподібну подушку, або валик (Рис.3.7).



Рис.3.7 Укладка пацієнта за допомогою клиноподібної подушки

Переворот на здоровий бік можна здійснити вже через вісім годин після операції, попросивши допомоги медсестру. Ноги при цьому потрібно зігнути в колінах, притискаючи ними і гомілковостопними суглобами валик.

Амплітуда згинання хворої ноги в коліні не повинна перевищувати 90° . Різкі повороти ніг, обертання кульшовому суглобі заборонені.

Проводилися ізометричні вправи у гомілковостопному суглобі на згинання/розгинання, колові оберти.

Комплекс лікувальних вправ:

В.п. лежачи на спині, кількість 20-30 рухів 2-3 рази в день.

- згинання \ розгинання в гомілковостопних суглобах;
- колові оберти в стоп за годинниковою та протигодинникової стрілки;
- поперереміне ковзання стопою по ліжку та згинання в колінних суглобах;
- руки вздовж тулуба. підняти руки вгору - вдих, вернутись у в.п. – видих;
- ізометричне напруження м'язів стегна (3-4 с.);
- діафрагмальне дихання;
- згинання та розгинання рук в ліктьових суглобах;

- почергове піднімання випрямлених ніг за допомогою фізичного терапевта (Рис. 3.8).



Рис.3.8 Піднімання прямих ніг з допомогою фізичного терапевта

Пацієнту бинтувалися ноги еластичним бинтом обидві нижні кінцівки, потім з положення лежачи, із допомогою фізичного терапевта та балканської рами піднімався в положення сидячи на ліжку, при цьому дотримувався кут у кульшовому суглобі 90 градусів з опорою на ходунки. Виконувалися вправи у колінному та гомілковостопному суглобі на згинання та розгинання. Дозволялося в такому положенні сидіти 15 -20 хв (Рис. 3.9).



Рис. 3.9 Активізація пацієнта в положення сидячи

Пацієнтам підбирався засіб для пересування, що обмежити опору на прооперовану кінцівку, в більшості випадків це були ходунки.

Під час навчання ходи, пацієнт опирався на ходунці, ставив спочатку прооперовану кінцівку вперед тільки після цього переносив здорову кінцівку при цьому давав навантаження на прооперовану кінцівку 5-10% від власної маси тіла (рис.3.10).



Рис.3.10 Ходьба на ходунках із пацієнтом

На 6-7-ий день зберігалися всі ті самі вправи: активізація хворого, ходьба на ходунках в межах палати, фізіотерапевтичні процедури із збільшенням темпу, дистанції, та активності пацієнта. Надавалися вправи із навантаженням у положенні лежачи та сидячи з опорою та без опори.

Комплексна програма вправ складалася з 60% вправ які були спрямовані на кульшовий, колінний та гомілковостопний суглоби для включення в роботу максимальної кількості м'язів нижньої кінцівки, а також 40% спрямованих на верхні кінцівки. Критеріями переходу пацієнта у наступний період, є зняття швів.

Дозволяються на 7 добу після операції повороту пацієнта на здоровий бік з валиком, або клиноподібною подушкою між ногами. Для даної процедури складений наступний алгоритм дій для переміщення пацієнта з положення «на спині», в положення «на правий бік» .

Методика виконання:

- пояснити хід майбутньої процедури і отримати згоду на її виконання;
- попросити пацієнта охопити свої лікті руками;

- зігнути ногу пацієнта в колінному суглобі при цьому тримати подушку між ногами (права рука охоплює нижню третину гомілки, ліва - в підколінній западині), ліва стопа при цьому повинна виявитися в правій підколінній западині;
- взяти пацієнта в області нижньої третини лівого стегна і лівого плеча і з зусиллям перевернути пацієнта до себе обличчям;
- завжди пересувати пацієнта на себе, а не від себе;
- повернути пацієнта в положення «лежачи на боці»;
- підкласти подушечку під голову і тіло пацієнта (зменшується бічний нахил на шийні м'язи);
- надати обом рукам пацієнта злегка зігнуте положення, при цьому рука, що знаходиться зверху, лежить на рівні плеча і голови, рука, що знаходиться знизу, лежить на подушці поруч з головою (забезпечується захист плечових суглобів і полегшується рух грудної клітини, що покращує легеневу вентиляцію);
- підкласти під спину пацієнта складену подушечку, ковдру (утримує пацієнта в положенні на боці);
- забезпечити упор під кутом 90 градусів для нижньої стопи (забезпечується вигин і запобігання провисання).

Навчання пацієнтів ходьби на милицях по сходах, проводилося наступним чином.

Ходьба вгору по сходах з двома милицями:

- зробити крок здоровою ногою на одну сходинку вгору;
- зробити крок оперованою ногою на ту ж сходинку;
- поставити милиці на ту сходинку, де вже стоять обидві ноги.

Якщо у укорочена милиця з опорою під лікоть, то для підйому по сходах потрібно:

- зробити крок здоровою ногою на одну сходинку вгору;
- підійняти милиці на ту сходинку, де стоїть здорова нога;

- зробити крок оперованою ногою на ту сходинку, де вже стоять милиці і здорова нога.

Таким чином, послідовність при ходьбі вгору така:

- зі звичайними милицями - здорова нога, оперована нога, милиці; далі цикл повторюється (рис.3.11);
- з укороченими милицями - здорова нога, милиці, оперована нога; далі цикл повторюється (рис.3.12).



Рис.3.11 Підйом по сходах зі звичайними милицями.



Рис.3.12 Підйом по сходах з укороченими (підлокітною) милицями.

Більш зосереджено та координуючі свої наступні кроки пацієнт навчається за допомогою фізичного терапевта ходити на милицях (Рис. 3.13).



Рис. 3.13 Навчання пацієнта ходьби на милицях

Механотерапія . СРМ-пристрій для кульшового суглоба Kinetec9081 Hip CPM Machine:

Даний пристрій для пасивної розробки кульшового та колінного суглоба ,являє собою унікальну модель (немаючи аналогів) і забезпечує оптимальний обсяг руху шляхом контролю згинання, розгинання, приведення та відведення, обертання назовні проілюстровано на (рис 3.14).

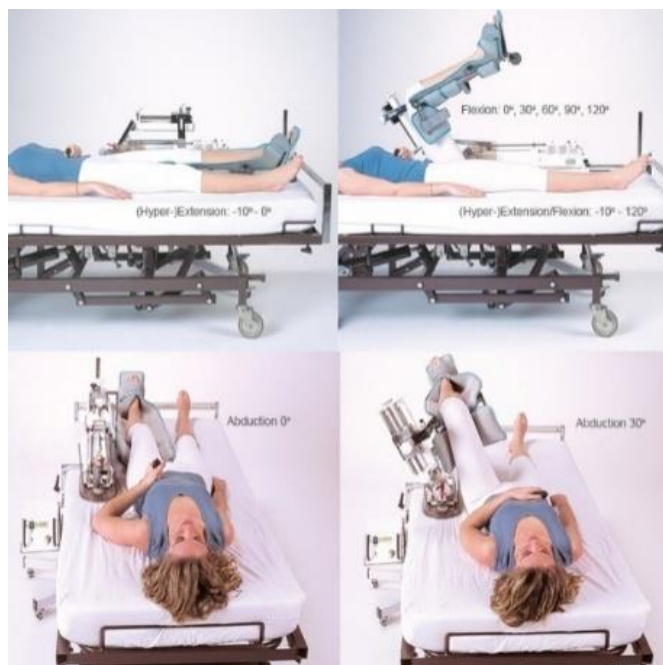


Рис.3.14 Реабілітаційний тренажер Kinetec 9081 Нір СРМ.

Показано рухи: **а)** Розгинання; **б)** Згинання; **в)** Приведення; **г)** Відведення

Під час проведення фізичної терапії суглоб повинен постійно перебувати в охолодженому стані, оскільки низька температура перешкоджає утворенню набряку і полегшує біль, пацієнти, як правило, знаходять це дуже приємним.

Перед процедурою пацієнт ознайомлюється з інструкцією проведення розробки суглоба і зручно вкласти кінцівку в апарат, максимально розслабитися. По закінченню даної процедури за показаннями переходити до наступного етапу фізичної терапії.[24, 25].

Даному питанню по розробці кульшового суглоба після тотального ендопротезування кульшового суглоба тематичній хворій складено алгоритм виконання проілюстровано на (Рис.3.15).

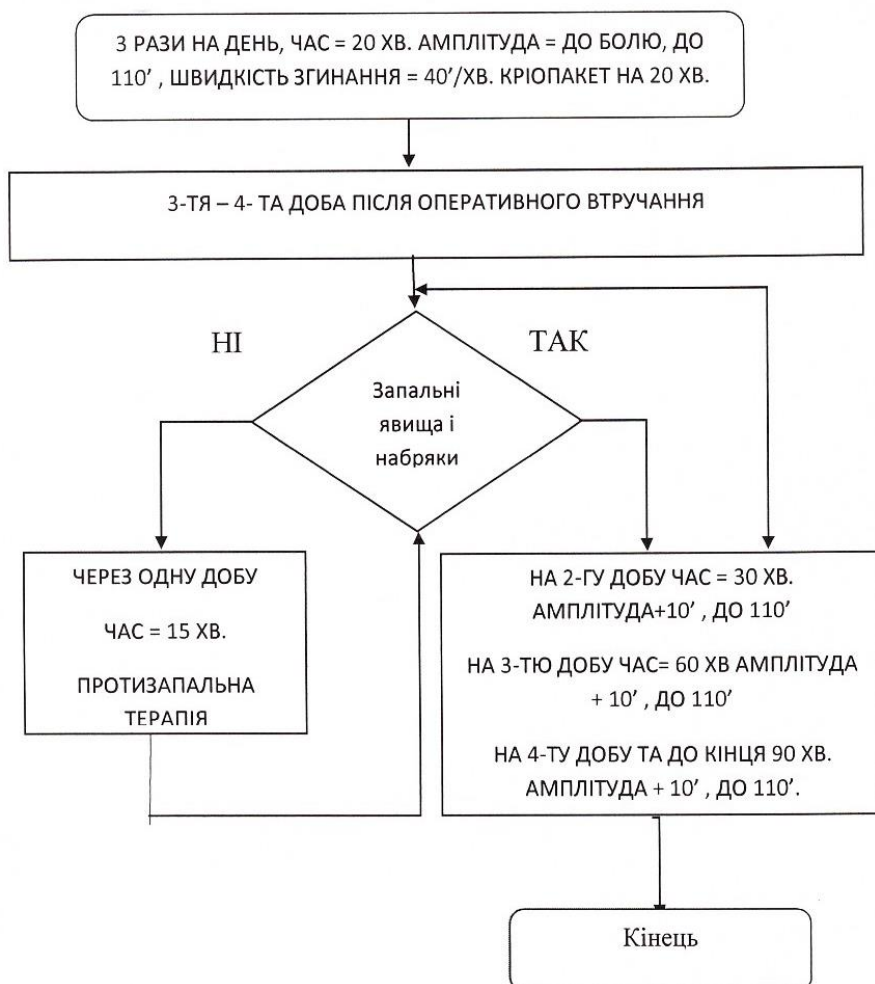


Рис.3.15 Алгоритм дії СРМ-тренажеру у ранньому післяопераційному періоді.

3.2.3. Пізній післяопераційний період.

Даний період розпочинається з 7 дня після проведення оперативного втручання і до 21- го дня перебування в стаціонарі.

Завданнями цього періоду є:

- збільшення сили тонусу м'язів нижніх кінцівок;
- пристосування пацієнтом до домашніх умов самообслуговування та перебування;
- адаптація серцево-судинної та дихальної системи до зростаючого фізичного навантаження.

Проводились або виконувались вправи з обтяженням навантаження давалось усім пацієнтам індивідуально і базувалося на кінцевому відчутті, а також на самопочутті пацієнта та опитуванню за допомогою аналогової шкали болю. Дозування навантажень становило 8-10 разів, в 2 підходи. Кількість вправ на перше заняття складало 10 вправ. Рекомендовані заняття 2 рази на день. Рухи здійснювалися до появи больових відчуттів. При збільшенні м'язової сили та тонусу кількістю підходів становила 3-5 з відпочинком між ними 1 хв.

Ходьба відбувалася протягом 15-20 хв. Протягом дня 3-5 разів. Для початку пацієнтові було запропоновано ходунки, які надавали пацієнтові впевненості та більшої площі опори при ходьбі. Усі пацієнти розпочинали рух з ходунками, але в же після кількох занять вони самостійно могли здійснювати переміщення за допомогою підлокітних милиць.

Комплекс вправ для пацієнтів після операції ендопротезування кульшового суглоба у пізньому післяопераційному періоді у різних в.п.

В.П. Стоячи:

1. Стояти прямо, спираючись рукою збоку здорової ноги. відведення прооперованої ноги в сторону тримаючи ногу рівно, а стопу назовні. Повернення ноги у вихідне положення.
2. Стійка на здоровій нозі, спираючись обома руками. зігнути прооперовану ногу в коліні. Потім повернутися у вихідне положення. При виконанні вправи не повинен бути нахил тулуб вперед.

3. Відведення прооперованої ноги випрямленою до задку. Повернути її у попереднє вихідне положення, при цьому не нахилиючи тулуб вперед;
4. Піднімання прооперованої ноги вперед, згинаючи її в коліні. При цьому підняти ступню на 15-20 см. від підлоги. опустивши ногу приставивши її до здорової. Спину і плечі тримати прямо, не нахилитись вперед.

В.П. Сидячи.

5. Сидіти на стільці, виправивши спину. Руку, протилежну прооперованій нозі, покласти на стегно. Підійнявши зігнуту в коліні ногу на 10-15 см, одночасно натискаючи рукою на стегно, створюючи незначний опір. Повторивши з другою ногою те ж саме.
6. Сівши на стілець. Ноги дещо розвести назовні, руки поклавши на боки від стегон. Відвести прооперовану ногу назовні, одночасно натискавши на стегно рукою, створюючи опір. Повторивши з другою ногою те ж саме.

В.П. На боці.

7. Дану вправу виконувалось лише тоді, коли пацієнт безболісно відвів прооперовану ногу в положенні стоячи. Ліг на здоровий бік, поклавши між ногами валик. Підняв прооперовану ногу, намагаючись тримати стопу прямо. Утримувавши 5 секунд, потім опустив.
8. Лігши на здоровий бік, проклавши валик між ногами. Пацієнт простягнув прооперовану ногу вперед. утримувавши 5 секунд і повернувся у вихідне положення.
9. „Місток“. Вихідне положення лежачи на спині. Зігнувши коліна і упертися ступнями в поверхню ліжка. Підняти сідниці так, щоб утворити пряму лінію від колін через стегна до плечей. Після цього повільно опустити сідниці на ліжку і розслабитись.

Для відновлення після оперативного втручання та після моменту зняття швів використовують методику накладення кінезіологічного тейпа при болях в кульшовому суглобі в пізньому періоді (Рис. 3.16).



Рис.3.16 Накладання протишовного кінезіотейпа

Методика: для застосування даної техніки нам буде потрібно чотири однакових І-тейпа, які вирізаються у вигляді «фонарика». Довжина тейпів 15-20 см; просимо пацієнта лягти на кушетку набік таким чином, щоб проблемний суглоб виявився зверху. Просимо пацієнта зігнути ногу в колінному суглобі; з допомогою лігамент методики накладаємо перший тейп. Центр першого тейпа накладається в проекції великого вертлюга стегнової кістки або над зоною максимальної хворобливості при пальпації; накладаємо другий тейп горизонтально так, щоб комбінація утворювала хрест; використовуючи лігамент методики накладаємо третій і четвертий тейп по діагоналі.

3.2.4. Відновний післяопераційний період

Даний період триває з 21- го дня після виписки і по 12 – тиждень.

Засобами відновного періоду є:

- лікувальна гімнастика;
- кінезіотейпування;
- ерготерапія.

Завданнями даного періоду є:

- формування нормального стереотипу ходи;
- ходьба по можливості без додаткової опори;
- лікувальна гімнастика: збільшення навантаження на опору нижніх кінцівок, вправи на координацію, збереження рівноваги в активному і пасивному розтягуванні м'язів за допомогою еластичної стрічки,

статичні вправи для хребта стоячи, ходьба з дозованим навантаженням, використання велотренажера, еліпса, доріжки для ходьби.

Через 2 місяці після операції проводили контрольне рентгенологічне обстеження, після чого хірург вирішував питання про можливість розширення рухового режиму.

В домашніх умовах проводяться наступні вправи з опором (з еластичною стрічкою). Ці вправи (рис. 3.17- 3.19) потрібно виконувати вранці, вдень і ввечері, повторюючи кожен з них по 10 разів[48].

Комплекс вправ

В.П. Стояти прямо, спиною до стіни, або важкого предмету, до якого прикріплена еластична стрічка, руки знаходять на спинці стільця. Відвести хвору пряму кінцівку вперед, розтягуючи стрічку, затримати ногу на кілька секунд і потім повільно повернутися у вихідне положення (Рис. 3.17).



Рис. 3.17 Згинання ноги в кульшовому суглобі з опором.

В.п. Встати лицем до стіни або важкого предмету, до якого прикріплена еластична стрічка, злегка відставивши прооперовану ногу в сторону. Відвести ногу назад, тримаючи коліно випрямленим, потім повільно повернути ногу у вихідне положення (Рис. 3.18).



Рис.3.18 Розгинання ноги в кульшовому суглобі з опорою.

В.П. Встати здоровим боком до дверей або важкого предмету, до якого прикріплена еластична стрічка. Повільно відведіть прооперовану ногу в сторону і потім поверніть в початкове положення (Рис.3.19).



Рис. 3.19 Відведення ноги в сторону з опором.

Крім того, чудовий спосіб відновити силу м'язів і рухливість кульшового суглоба - це заняття на велотренажері. Коли м'язи зміцніють (приблизно через 4-6 тижнів після операції), поступово збільшення навантаження. Також не потрібно забувати про дотримання правил прямого кута: не підвищувати колінний суглоб вище кульшового суглоба. Крутити педалі вперед по 5-10 хвилин двічі на день, поступово збільшуючи час кожного заняття до 15-20 хвилин, а кількість занять - до 3-4 разів на тиждень.

Гідрокінезіотерапія

Заняття у воді включає в себе наступні частини:

- освоєння водного середовища та загально-розвиваючі вправи у воді;

- повороти у воді;
- дрейфування і ковзання поверхнею води; оволодіння плавальними рухами;
- плавання кролем;
- вправи на розслаблення у воді. Тривалість звикання до води та освоєння водного середовища залежить індивідуально від особи.

Фізичний терапевт не повинен наполягати на швидкому занурюванні у воду, проте необхідно стимулювати пацієнта подолати страх до води.

До комплексу вправ входять такі наступні завдання, як:

1. *Присідання* В.п. Утримуючись рукою за поручень, необхідно опуститися до 90° на двох ногах. Голова повністю занурюється під воду і затримується там на 3-5 секунд. 10- 15 разів ;

2. *«Велосипед»* В.п. Утримуючись на воді горизонтально за допомогою рук, розведених в сторони, і вчинення ними балансування гребків, потрібно зігнути ноги в колінах і крутити ними уявні педалі велосипеда. 3 хвилини

4. *Махи ногами* В.п. Утримуючись однією рукою за планку і стоячи до неї боком, потрібно здійснювати махи однією ногою спочатку вперед, потім назад. Після виконання задану кількість разів поміняти сторону. 32 рази (по 16 разів в обидві сторони кожною ногою);

5. *«Ластівка»* В.п. Однією рукою підтримуючи поручень, слід дуже обережно завести одну ногу назад, піднімаючи її якомога вище, але не нахилиючись при цьому вперед. При появі больового відчуття негайно припинити. 6 раз (по три рази кожною ногою)

6. *Кроки на місці з високим підняттям колін до 90 градусів.* В.п. Стоячи без підтримки і не втрачаючи рівноваги, потрібно піднімати зігнуту в коліні ногу, ставити її на місце і потім робити такий же крок на місці з другої ноги. Руки повинні рухатися в такт ходьбі широкими махами. Цю вправу слід робити на ділянці басейну, де вода доходить до рівня грудей. 5 хвилин

7. *Ковзання.* В.п. Стоячи спиною до бортику, потрібно згрупуватися, відштовхнутися від нього ногами і витягнутися горизонтально на поверхні

води, опустивши обличчя під воду. Руки випрямлені над головою, продовжуючи лінію тулуба. Досягнувши заданої позиції, потрібно спробувати розслабитися, але в той же час зберігати положення, не дозволяючи тілу перевернутися або завалитися на бік. Залишатися на плаву 5-10 секунд. 4 рази ;

У цей період розширюється і ускладнюється комплекс лікувальної гімнастики. Як і раніше велика частина вправ виконується в положенні лежачи. Збільшуються кількість повторень кожного руху і напруження м'язів при їх виконанні. Через 3-3,5 міс. після операції починають тренувати перенесення ваги тіла на оперовану ногу. Виконуючи вправи, стоячи на оперованій нозі, необхідно триматися за спинку стільця.

Не рекомендуються стрибки, біг, гімнастика, акробатика.

Як і в пізньому післяопераційному періоді, так і у відновлювальному періоді проводити ті ж фізіотерапевтичні процедури, які описані раніше.

Обмеження рухової активності на термін в 3 місяці. Не можна різко обертати ногу всередину і виконувати махові рухи; не повертати тулуб, стоячи на фіксованій оперованій нозі, краще зробити невеликий крок в потрібну сторону; не бажано нахилитися вперед при випрямленій нозі; необхідно уникати різких рухів (поштовхів) оперованою ногою; нахилити тулуб вперед більш ніж на 90°; нахилитися в бік неоперованої кінцівки; «скручуватися», тягнутися за віддаленими предметами; укладатися на низькі ліжка / дивани; сидіти на низьких (нижче 50 см) незручних сидіннях; сидіти в одній позі довше 30-40 хвилин; схрещувати коліна, складати «нога на ногу»; піднімати або носити тяжкості важче 15 кг.; протягом перших 3 місяців відвідувати баню або сауну, митися в гарячій ванні[44].

Через 2-4 місяці після операції дозволяється ходьба без додаткових засобів опори.

Після виписки із стаціонару пацієнти направляються додому для подальшого відновлення, потрібно не лише займатися лікувальною гімнастикою, тощо, але й використовувати у відновному періоді такий засіб фізичної терапії, як ерготерапія, або як ще вважають трудо терапія.

Трудова терапія, або ерготерапія - розуміється як активний метод відновлення функціональних і працездатних порушень пацієнта за допомогою робочих рухів. Даний засіб фізичної терапії відновлює м'язову силу та рухливість суглобів, нормалізує кровообіг та трофіку, налаштовує та навчає пацієнта використовувати його в оптимальних дисфункціональних умовах. За допомогою трудотерапії пацієнт розвиває увагу при застосуванні вправ на розвиток дрібної моторики, рухів для координації тощо.

Складність виконання процедур відновлення полягає в низькій стресостійкості пацієнтів, що пояснюється різноманітністю дегенеративних процесів, високою швидкістю розвитку втоми і повільною швидкістю реакції організму. У цьому контексті використання ерготерапії є єдиним способом підвищення адаптивності осіб старечого віку.

Під час ерготерапевтичної діяльності слід дотримуватися таких принципів [48]:

1. Концепція індивідуальної щоденної діяльності пацієнта повинна базуватися на ретельній оцінці факторів, включаючи індивідуальні особливості пацієнта, соціальні та екологічні умови. Слід розуміти потенціал розвитку та вдосконалення пацієнтів;

2. Пацієнт повинен брати активну участь у трудотерапії. Відносини між пацієнтом і ерготерапевтом є спільними, що змінюється в міру зміни умов життя пацієнта у його соціально значущому середовищі;

3. Щоденна активність використовується як терапія. Курси трудотерапії дозволяють розвивати навички пацієнта, які можна використовувати в повсякденному житті. Вони дозволяють пацієнтам адаптуватися до свого оточення.

Для того, щоб мати можливість проводити трудотерапію, повинні бути створені реальні умови, за яких пацієнт може виконувати ці рухи у своєму повсякденному житті (поодинокі в кімнаті, на невеликому просторі, всі необхідні предмети знаходяться в різних куточках кімнати, на різних висотах і глибинах полиці потрібно контролювати відразу кілька дій).

Залежно від цілей і завдань ефекту ерготерапії підбираються види діяльності та методи:

- легкі навантаження для відновлення рухової функції більшості м'язів (робота з папером та маркером, допоміжні роботи в швейній промисловості, виготовлення іграшок), (робота з папером, різання ниток, виготовлення іграшок);
- завдання з регенерації м'язів;
- завдання, що відновлюють координацію руху при обробці дрібних предметів, або під час виконання операцій, що вимагають точної ручної праці (в'язання, вишивання).

У разі неможливості розвитку, або відновлення втрачених здібностей, адаптація та технічні засоби дозволять особам старечого віку використовувати їх після операції. Прикладами таких посібників є: брелок, за допомогою якого можна вставити ключ у замок, увімкнути та вимкнути перемикач та увімкнути кран; розгинання руки, що дозволяє дістати предмети та речі (конверти, ключі, ножиці, гвинти); помічник для застібання; обмежувач для тарілки; Вилка і ложка з потовщеною ручкою тощо.

У сучасній фазі розвитку ерготерапії часто застосовуються спеціально обладнані кімнати, в яких пацієнт засвоює здатність виконувати гігієнічні процедури (ванни, туалети) з аналізом проблем та їх подолання використовують насадки для унітазів із підвищенням, щоб кут згинання у колінному суглобі не перевищував 90°. Процеси приготування та прийому їжі на обладнаних кухнях. Популярна ландшафтна терапія. Комп'ютерне навчання, як для спілкування, так і для життя, особливо важливе: замовлення товарів, оплата рахунків, робота за комп'ютером тощо [42].

Ерготерапевт також навчає необхідним навичкам і тих, хто доглядає за особами старечого віку,:

- технологія усунення фізичного та емоційного напруження;
- способи виявлення та вдосконалення здатності людини до самостійного життя;

- методи та механізми пересування для зменшення витрат на догляд;
 - вміння знаходити діяльність, яка є значущою та цікавою для людей;
 - вміння знаходити технічні ресурси, які можуть спростити завдання догляду за пацієнтами;
 - способи створення домашнього середовища для безпеки та мобільності.
- Додатково див. ДОДАТОК А,Б.

3.3.Оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії осіб при ендопроєзуванні кульшового суглоба

Обстеження проводилися в умовах стаціонару у Київській міській клінічній лікарні швидкої медичної допомоги. У відділенні І - Ортопедії-травматології.

Для оцінки ефективності, розробленої нами програми фізичної терапії ми проводили початкове обстеження при поступленні пацієнта в стаціонар, та завершальне обстеження в день виписки пацієнта з лікарні. Усі обстеження проводились згідно розробленої нами карти обстеження (Див. Додаток Д).

В даному дослідженні пацієнтів було поділено на 2 групи, ОГ і КГ.

Дослідження проводилися упродовж 2018-2019 років. Середній вік хворих ($n=12$) склав $77,2 \pm 2,5$ років ($\bar{x} \pm S$). На початку дослідження пацієнтів, які потребували ендопротезування було розподілено на дві групи ОГ ($n=6$) та КГ($n=6$), вихідні показники досліджуваних параметрів у хворих обох груп статистично значуще не відрізнялися ($p > 0,05$).

Під час аналізу медичних карт було встановлено, що у 6 хворих був встановлений діагноз остеопороз. Чим і було зумовлено травматизацію осіб старечого віку переломом шийки стегна. Інші 3 пацієнта, які перенесли інсульт декілька років тому, вказаному в анамнезі захворювань, призвели також до травми. Решта пацієнтів мали супутнє захворювання, хронічну гіпертонічну хворобу, надлишкову вагу тіла, та необережність, яка сприяла падінню і тим самим сприяла пошкодженню шийки стегна, що призвела до ендопротезування кульшового суглоба.

Оскільки у пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба були обмеження у функції приведення та внутрішній та зовнішній ротації, дані показники нами не оцінювалися. Ми діагностували, як здорову так і уражену кінцівку. Дослідження здорової кінцівки проводилось для того щоб можна було порівняти яка відносна амплітуда була в ураженій кінцівці до її травматизації. На нижніх кінцівках тестуватимуться рухи згинання стегна, відведення стегна, згинання (ураженої кінцівки, якщо пацієнт може стояти), розгинання коліна і рухи в гомілковостопному суглобі згинання, розгинання, табл.3.2

Об'єм рухів згинання в кульшовому суглобі до фізичної терапії в КГ цей показник склав – $\bar{x} = 68,8^\circ$ ($S=0,8^\circ$), а в основній групі – $\bar{x} = 68,2^\circ$ ($S=0,7^\circ$) ($p > 0,05$), перед випискою на 14 день склав: в КГ – $\bar{x} = 85,6^\circ$ ($S=1,3^\circ$), в ОГ – $\bar{x} = 93,3^\circ$ ($S=1,9^\circ$) різниця між показниками груп статистично значуща на рівні $p < 0,05$. Показники згинання кульшового суглобу хворої кінцівки представлені на (рис. 3.20).

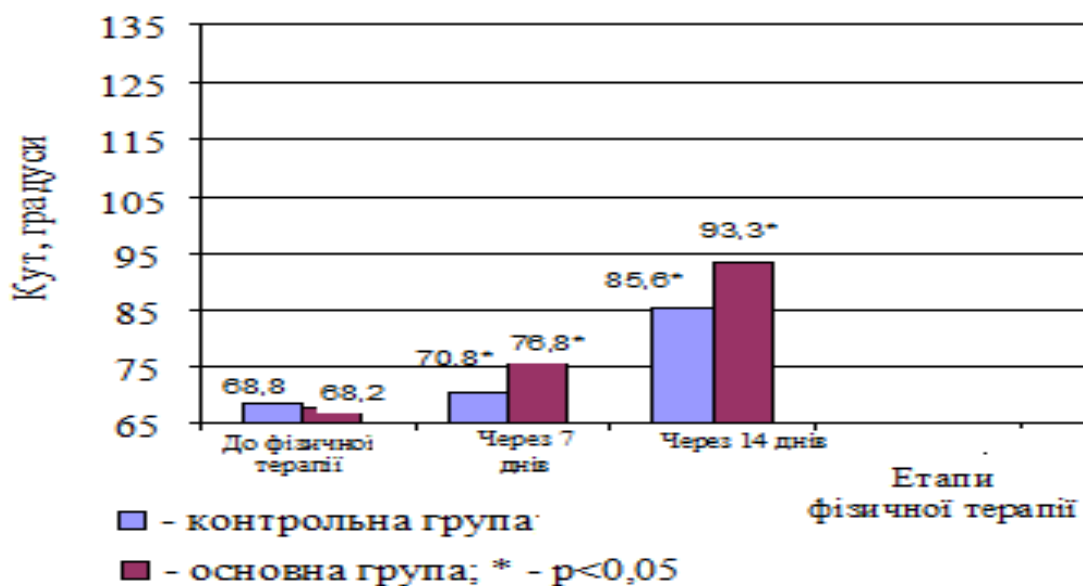


Рис. 3.20 Динаміка змін кута згинання ураженого кульшового суглоба пацієнтів у процесі фізичної терапії

Тестування больового синдрому відбувалося за візуально-аналоговою шкалою. Ці показники для нас були важливими оскільки саме біль впливав на активну діяльність хворого та впливав на показники як амплітуди руху, так і на показники сили м'язів.

За даними тестування ми бачимо що крива болю знаходиться на достатньо високих показниках. В ОГ найвищим показником є оцінка болю при активних рухах в кульшовому суглобі 6,2 та 6,1 балів, після проведених фізіотерапевтичних заходів показники значно покращилися в ОГ та склали 2,2 бали в КГ 4,1 бали, наведено на (рис.3.21). Показники больових відчуттів при пасивних рухах в кульшовому суглобі наведені на (рис.3.22).

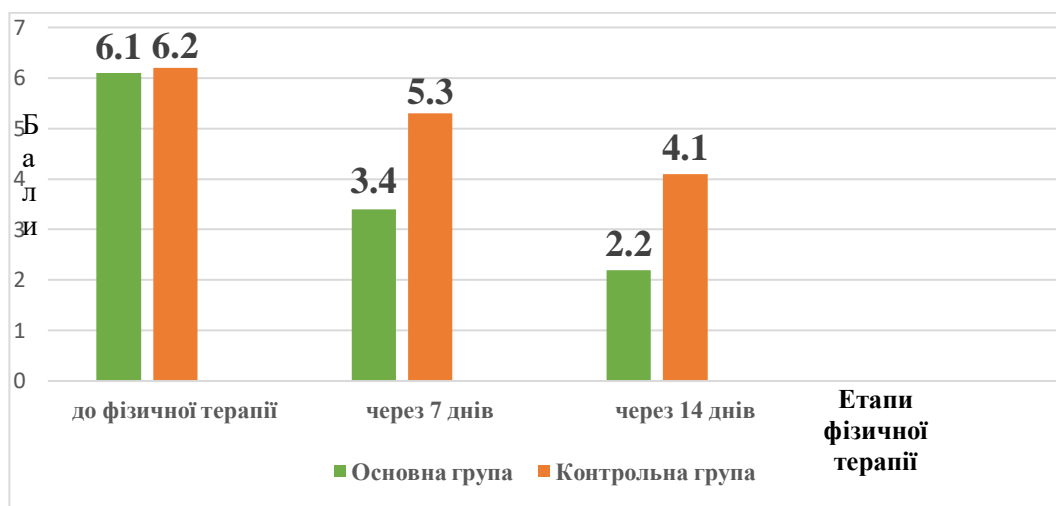


Рис.3.21 Динаміка больових відчуттів при активних рухах після ендопротезування кульшового суглоба

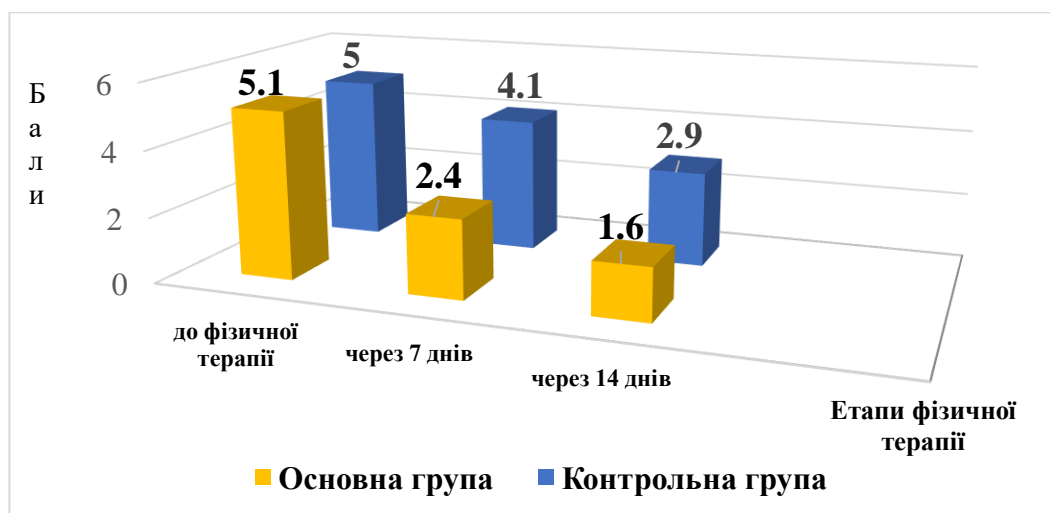


Рис.3.22 Динаміка больових відчуттів при пасивних рухах після ендопротезування кульшового суглоба

В результаті проведених досліджень нами були отримані показники функції кульшового суглоба за шкалою W.H. Harris до передопераційної фізичної терапії становили в ОГ – $\bar{x} = 11,9$ балів ($S = 2,3$ бали), Me (25%; 75%) = 11 (9, 13) балів, та в КГ – $\bar{x} = 12,0$ балів ($S = 3,3$ бали), Me (25%; 75%) = 12 (9,

15) балів. На 14 день після фізичної терапії показники в ОГ значно покращились та склали – $\bar{x} = 23,4$ бали ($S=1,4$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 25$ (25, 26) балів, ($p<0,01$); в КГ становили – $\bar{x} = 17,1$ балів ($S=2,8$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 13,5$ (10, 15) балів. Рівень статистичної значущості різниці між показниками кожної групи перевірявся за допомогою критерія Вілкоксона, наведено на (рис.3.23).

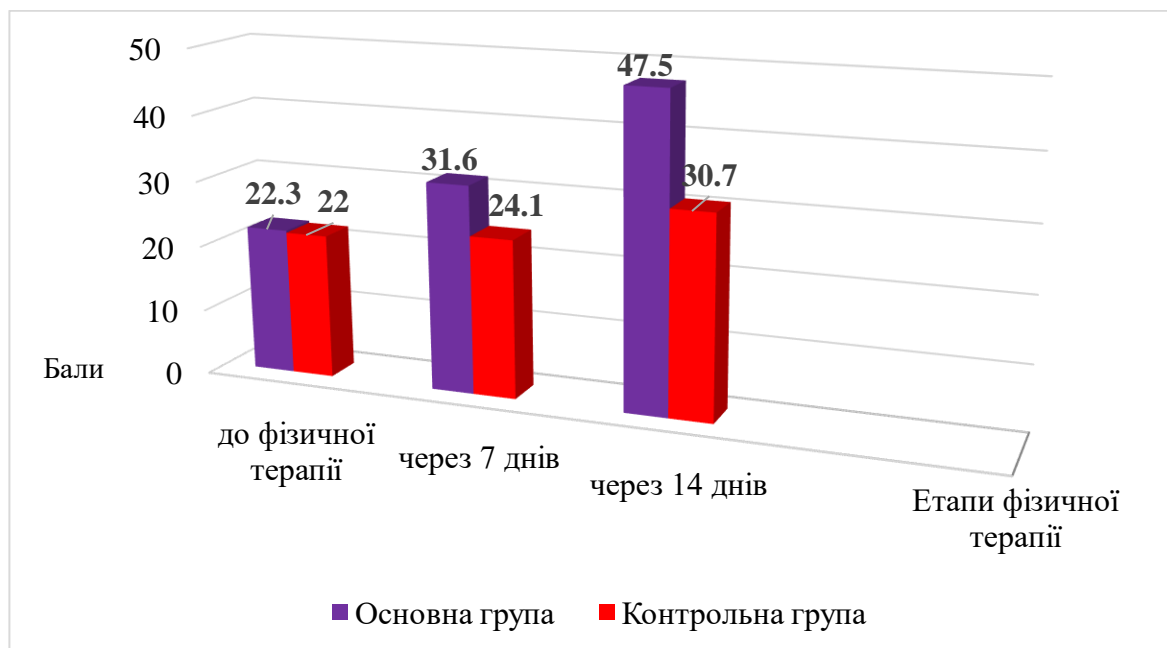


Рис.3.23 Динаміка функції кульшового суглоба пацієнтів за шкалою W.H. Harris у процесі фізичної терапії

Висновки до розділу 3

Провівши дослідження було визначено що фізична терапія для осіб старечого віку, які зіштовхнулися з ендопротезуванням кульшового суглоба є важливим та незамінним процесом повернення до повсякденного життя, про це свідчить як велика кількість пацієнтів з патологіями суглобів, так і програми фізичної терапії, усі програми є своєрідними і мають спільні риси оскільки базуються на ранній активізації в заміненому суглобі. Фізична терапія потрібна як в передопераційному, так і в післяопераційному періоді, оскільки дає змогу порівняти, як пацієнт відчуває себе з ураженим суглобом, і який результат після операції.

РОЗДІЛ 4

СТАРТАП ПРОЕКТ

Відкриття центру комплексної фізичної терапії для осіб із захворюваннями опорно-рухового апарату геріартричного віку

Короткий опис проекту:

У зв'язку з відносною економічною стабілізацією у порівнянні з дев'яностими роками у громадян зріс інтерес до фізичному здоров'ю та активного відпочинку. Відносний приріст зростання добробуту населення відроджує попит на даний рід послуг. Комерційною преамбулою проекту є відсутність в місті залу для осіб геріартричного класу. Мета організації підприємства - зайняти дану нішу.

Оцінка ринку збуту

Морфологічну структуру ринку можна охарактеризувати як поліполією, оскільки споживачами є окремі люди, а постачальниками – різні малі підприємства.

Підприємство працюватиме з 12 ранку до 20 години. Для відвідання необхідно буде придбати абонемент. Пропонуються такі види абонементів: На 2 відвідування, на 5 відвідувань, на 10 відвідувань, на 20 відвідувань. Вартість абонементу на 5 відвідувань буде дешевше базового (на 2 відвідування) на 5%, абонементу на 10 відвідувань - на 10% і абонементу на 20 відвідувань - на 15%. Таким чином, відвідувачі будуть заохочуватися набувати абонемент відразу на декілька занять. Істотною відмінністю від конкурентів буде те, що термін дії абонементів на 2 і 5 відвідувань буде 1 місяць, на 10 і 20 відвідувань - 3 місяці.

Тривалість відвідувань може становити 30 і 1 годину. Крім того, розклад відвідувань планується розбити на 3 частини: з 12 ранку до 15 годин, з 15 до 17 години та з 17 до 20 години. Вартість абонементу в ранкові години складе на 10% нижче, ніж в денний час і на 20%, ніж у вечірні. Таким чином, буде забезпечено оптимальне завантаження тренажерного залу.

Введення послуги на ринок, на наш погляд, має пройти успішно. За деякий час до офіційного відкриття необхідно почати рекламну кампанію. Для цього

необхідно, щоб в офіс фірми був проведений телефон і було повністю введено в експлуатацію приміщення приймальні. Тоді ще до відкриття підприємства можна буде організувати продаж абонементів.

Після відкриття підприємства доцільно провести рекламну кампанію на місцевому телебаченні. Це дасть потенційним споживачам наочне уявлення про знову відкривається центрі, вартості відвідувань і наявних у центрі зручностях. Незважаючи на дорожнечу телевізійної реклами, витрати на неї окупляться.

Після перших двох місяців роботи слід проаналізувати завантаженість залів в кожному з трьох змін і при необхідності провести кампанію по стимулюванню збуту. В якості стимулів можна пропонувати зробити кожне десяте відвідування безкоштовним, в погано відвідувані години надавати безкоштовний напій в барі.

Щомісяця необхідно стежити за «завислими» абонементом. Якщо за абонементом з тривалим терміном дії більшість занять буде припадати саме на останні дні його дії, необхідно буде або відповідно планувати завантаження залів, або скоротити термін дії абонементів, щоб уникнути проблем і черг.

Опис виробничого процесу

У відкривається підприємстві планується організувати два тренажерні зали, дві роздягальні і дві душові кабінки. Також в холодну пору буде працювати гардероб. У центрі планується організувати зал відпочинку, де буде стояти автомат для продажу гарячих напоїв. Раз на три місяці планується закривати підприємство на санітарне прибирання і одночасно здійснювати облік і планування.

Одночасно в кожному залі можуть займатися 10 чоловік. У кожному залі постійно чергуватиме інструктор, який забезпечує рівномірний потік відвідувачів, при необхідності проводить консультації, відзначає відвідування в абонементі.

Бажаючі відвідувати центр повинні початку придбати абонемент в адміністратора. При можливості відвідувачам буде рекомендовано заздалегідь записуватися на певний час, що допоможе планувати завантаження залів та гарантувати те, що в момент відвідування в залі буде місце і не доведеться чекати в черзі.

Верхній одяг і вуличне взуття відвідувачі зможуть залишати у гардеробі, особисті речі можна буде залишати в роздягальнях, кожна з яких буде обладнана 15 індивідуальними осередками, що закриваються на ключ, який відвідувач буде забирати з собою.

У вестибюлі підприємства буде постійно перебувати черговий адміністратор, який буде реалізовувати нові абонементи, давати інформацію по телефону, вести журнал попереднього запису на заняття, а також інформувати відвідувачів про наявність вільних місць і розподіляти їх між залами. Час відвідування починається з моменту входу відвідувача в зал. Абонемент на відвідування здається інструкторові, який відзначає дату і час відвідування. Розбивати годинне відвідування на два півгодинних заборонено. Якщо відвідувач не може займатися повну годину, йому буде рекомендовано придбати абонемент на півгодини. Після закінчення курсу відвідувань за одним абонементом відвідувач зобов'язаний здати його адміністратора або тренеру. Це необхідно для обліку і планування.

Втрачені абонементи на 2 і 5 відвідин не відновлюються. Абонементи на 10 і 20 відвідувань за бажанням відвідувача можуть виписуватися іменні, при цьому при кожному відвідуванні необхідно буде пред'являти посвідчення особи. Це робиться для того, щоб при втраті або крадіжці абонементу їм не могла скористатися інша людина, а справжній власник від цього б не постраждав. Іменні абонементи заносяться в реєстраційний журнал, в якому адміністратор дублює число відвідувань. У цьому випадку при втраті абонементу його легко можна буде відновити. При відмові від іменного абонементу втрачені абонементи не відновлюються.

Фізичні терапевти тренажерних залів будуть працювати змінами по 5-6 годин без обіду. При роботі у вихідні дні вихідний буде надаватися в інший день за вибором працівника. Графік роботи інструкторів буде складатися адміністратором на тиждень вперед, з урахуванням побажань працівників. Відпустки працівникам планується надавати в літній період, тому що в цей час

очікується падіння попиту на послуги у зв'язку з сезоном відпусток і можливістю проводити час на відкритому повітрі.

Кожен тренажерний зал повинен бути обладнаний сучасними тренажерами і гімнастичними снарядами наступних видів:

- бігова доріжка – 1;
- шведська стінка – 3;
- велотренажер – 3;
- комплексний силовий тренажер – 1;
- тренажер «веслування» - 2;
- тренажери малі для преса – 3.

На підприємстві повинні бути такі приміщення:

- тренажерний зал площею не менше 30 м² - 2;
- роздягальня площею не менше 15 м² - 2;
- роздягальня для персоналу площею 6 м² - 1;
- зал очікування площею 9 м² - 1;
- вестибюль з гардеробом площею 15 м²;
- кабінет директора площею 9 м²;
- приміщення для адміністрації площею 9 м²;
- підсобне приміщення площею 4 м²;
- душові – 2;
- туалети – 2.

Таким чином, загальна площа приміщень під організацію підприємства повинна становити не менше 160 м².

Визначення виробничої програми

Виробничу програму організованого підприємства будемо визначати, виходячи з можливостей завантаження залу, а також з цінової стратегії фірми. Будемо вважати, що базова ціна абонементу - це вартість денного відвідування при придбанні абонементу на 10 відвідувань. Година занять при такому варіанті планується встановити в 20 гривень.

Підприємство буде працювати без вихідних, за винятком святкових і санітарних днів, яких у підсумку налічується 14. таким чином, має 351 робочий день у році.

Розрахуємо приблизний обсяг виручки, з огляду на середню ціну години занять. $351 \text{ день} * 11 \text{ годин} * 2 \text{ зали} * 10 \text{ осіб} * 20 \text{ гривень} = 1\,544\,400 \text{ гривень}$.

Практика показує, що домогтися максимального завантаження залу протягом усього дня практично неможливо. Як правило, вранці зал завантажений на 70-80%, а вечорами виявляється переповнений. Тому при розрахунку планової виручки слід виходити з середнього завантаження залів у 90%.

Таким чином, планова виручка становитиме:

$$1\,544\,400 * 0,9 = 1\,389\,960 \text{ гривень}.$$

Визначення суми інвестицій, необхідних для реалізації проекту.

На підставі попередніх оцінок, зроблених у розділі 3, складемо таблицю 4.1. і визначимо вартість основних фондів створюваного підприємства:

Таблиця 4.1.

Визначення вартості основних фондів, необхідних для реалізації проекту

Стаття витрат	Кількість	Ціна вид.	Сума
Комплект меблів у кабінет директора	1	20000	20000
Комплект меблів в адміністративний відділ	1	30000	30000
Килимові покриття	123 м ²	80	9840
Персональний комп'ютер	3	15000	45000
Принтер	1	3000	3000
Ксерокс	1	2000	2000
Тренажер силовий	2	20000	40000
Велотренажер	6	3 000	18 000
Тренажер «веслування»	4	5 000	20 000
Бігова доріжка	2	20 000	40 000
Шведська стінка	6	2 000	12 000
Шафки для одягу	35	1 500	52 500
Барна стійка	1	35 000	35 000
Комплект меблів в зал очікування	1	20 000	20 000

Портативний аудіопрогравач	2	700	1 400
Набір аудіодисків	1	600	60
Телевізор	1	8 000	8 000
Комплект меблів для гардероба	1	20 000	20 000
Комплект меблів у вестибюль	1	8 000	8 000
Обладнання душової	2	15 000	30 000
Обладнання туалету	2	5 000	10 000
Обладнання охоронної сигналізації	1	5 000	5 000
Пилосос миючий	1	5 000	5 000
Пилосос	1	2 160	2 160
Разом			437 500

Таким чином, вартість основних фондів становить 437 500 гривень. На зазначені предмети буде використовуватися прискорена амортизація, таким чином, сума амортизації обчислюється таким чином: $437\,500 / 5 = 87\,500$ гривень на рік. Розрахована вартість нематеріальних активів створюваного підприємства, наведена в таблиці 4.2.

Таблиця 4. 2

Розрахунок величини нематеріальних активів

Найменування активу	Сума
Державна реєстрація договору оренди	480 грн.
Витрати по установі підприємства	1600 грн.
Разом	2080 грн.

Виходячи з того, що мінімально допустимі строки амортизації на групу основних засобів та необоротні активи становить 5 років (згідно з податковим кодексом), розрахуємо середньорічну суму амортизаційних відрахувань: $A = 2080 : 5 = 416$ гривень.

Норма амортизаційних відрахувань в цьому випадку складе 5%. Оскільки у своїй діяльності підприємству не потрібні матеріальні цінності, що використовуються в процесі виробництва, оборотний капітал необхідний на наступні потреби:

- закупівля канцтоварів;
- оплата послуг друкарні на друк абонементів;
- заправка апарату для приготування напоїв;
- реклама;
- інші поточні витрати.

Суму необхідного оборотного капіталу, достатню для покриття цих витрат, можна визначити в 6 000 гривень.

Загальна сума необхідних інвестицій складе:

$$22\,680 + 2080 + 6000 = 586.200 \text{ гривень.}$$

Формування штатного розкладу та планування фонду оплати праці.

Зробимо розрахунок необхідного числа інструкторів, вважаючи, що за основу вироблення однієї людини приймається 40-годинний робочий тиждень.

У рік зали відкриті 8 годин на день, 351 день в році. Загальна кількість робочих годин становитиме: $351 * 8 = 2\,808$ години

Розрахуємо кількість робочих годин на одного співробітника на рік. У році 250 робочих днів. З них 20 робочих днів будуть припадати на відпустку співробітника, 5 днів неявок через хворобу, 6 днів неявок у зв'язку з навчанням, 1 день - у зв'язку з виконанням державних обов'язків.

Таким чином, в середньому один працівник працює:
 $(250 - 32) * 8 = 1744$ години

Потреба в інструкторів складе: $7722 / 1744 = 4,42 = 5$ чоловік

Визначимо потреба в іншому персоналі, зокрема, в охороні та адміністраторах.

Кількість робочих годин на рік: $351 * 8 = 2808$

Потреба у працівниках:

$2808 / 1744 = 1,6 = 2$ людини (2 адміністратори, 2 охоронці).

Крім того, на підприємстві будуть зайняті дві прибиральниці з графіком роботи через день. До їхніх обов'язків входить провітрювання приміщень, прибирання залів, душових, туалетів, підсобних приміщень. Підключенням апарату для приготування напоїв та зняттям виручки буде займатися старший адміністратор. У його обов'язки також буде входити складання графіків роботи персоналу, формування маркетингової політики підприємства.

Уявімо організаційну структуру створюваного підприємства

Тепер розглянемо яким чином буде здійснюватися оплата праці співробітників. Усі мають 40 - годинний робочий тиждень, виходячи з чого, встановлені базові оклади. Виняток становлять лише прибиральниці, які працюють через день.

Базові ставки заробітної плати встановлюються співробітникам згідно зі штатним розкладом. Премії виплачуються щокварталу, якщо за підсумками роботи була забезпечена завантаження залів більше 90%.

В кінці року керівництво розглядає можливість виплати одноразової премії всім працівникам за підсумками роботи за рік, величина виплати дорівнює розміру базової ставки заробітної плати.

Складемо таблицю 3. і на її основі визначимо плановий фонд оплати.

Отже, плановий ТОВ складе 62 000 гривень на місяць.

Таблиця 4.3

Штатний розпис працівників центру

Посада	К-ть осіб	Форма оплати	Оклад
Директор	1	Погодинна	7 000
Бухгалтер	1	Погодинна	5 000
Старший адміністратор	1	Погодинна	6 000
Інструктор	5	Погодинна	3 000
Адміністратор	3	Погодинна	4 000

Охоронець	3	Погодинна	3 000
Прибиральниця	2	Погодинна	2 000
Бармен	2	Погодинна	2 000

Організаційна форма власності 06121996

Відповідно до українського законодавства формою власності буде вибрано Товариство з обмеженою відповідальністю, а потім після реалізації проекту перетворено в Закрите акціонерне суспільство.

Висновок

Мінімальна ціна 1 години занять у нашому центрі складе 25 гривень, що є оптимальною ціною для споживачів із середнім достатком. Відповідно, повністю абонемент коштуватиме 300 – 400 гривень.

Термін окупності проекту досить малий 1 рік та шість місяців, що є привабливим для інвесторів.

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури та практичних напрацювань вітчизняних і зарубіжних фахівців довів вагоме значення комплексної програми фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба ускладненим переломом шийки стегна. На сьогодні розроблено низку реабілітаційних програм, але більшість з них не містять сучасних методів і засобів фізичної терапії.

2. Вивчено особливості функціонального стану кульшового суглоба у осіб старечого віку до та після ендопротезування. Застосовані сучасні й адекватні методи та засоби фізичної терапії до та після відновлювальних заходів, які відповідають меті й завданням дослідження. Проведено якісний і кількісний аналіз обчислення результатів, що підтвердило достовірність.

3. Автором розроблено програму фізичної терапії для осіб старечого віку при ендопротезуванні кульшового суглоба з комплексним підходом, яка вміщує, окрім традиційних методів та засобів відновлення (кінезотерапія, фізіотерапія, лікувальний масаж), а також і сучасні: кінезіотейпування, технічний засіб для пасивної розробки колінного та кульшового суглоба.

4. Під впливом компонентів розробленої програми у пацієнтів основної групи зареєстровані позитивні зміни з боку біомеханічних показників, больових відчуттів. В результаті проведених досліджень за шкалою W.H. Harris до передопераційної фізичної терапії становили в ОГ – $\bar{x} = 11,9$ балів ($S = 2,3$ бали), $Me (25\%; 75\%) = 11 (9, 13)$ балів, та в КГ – $\bar{x} = 12,0$ балів ($S = 3,3$ бали), $Me (25\%; 75\%) = 12 (9, 15)$ балів, ($p > 0,05$). На 14 день після фізичної терапії показники в ОГ значно покращились та склали – $\bar{x} = 23,4$ бали ($S = 1,4$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 25 (25, 26)$ балів, ($p < 0,01$); в КГ становили – $\bar{x} = 17,1$ балів ($S = 2,8$ балів), $Me (25\%; 75\%) = 13,5 (10, 15)$ балів,.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ачкасов Е.Е. Белякова А.М. Касаткин М.С. и др. Клиническое руководство по кинезиологическому тейпированию/ Под ред. М.С. Касаткина, Е.Е. Ачкасова, - Москва, 2017. – 336 с.
2. Батудаева Т. И. Минеральная плотность костной ткани как фактор риска остеопоротических переломов / Т. И. Батудаева, Т. Е. Спасова, А. О. Занданов // Сибирский медицинский журнал. — 2013. — № 1. — С. 95–97.
3. Бут-Гусаим А. Б. Оптимизация методов реабилитации больных, перенесших операцию тотального эндопротезирования тазобедренного сустава : автореферат дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук : спец. 14.00.22 “Травматология-ортопедия ” / А. Б. Бут-Гусаим. – М., 2008. – 44 с.
4. Герцен Г.І , Проник А.І., Остапчук М.П., Малаві Амір. Переломи шийки стегнової кістки у людей літнього та старечого віку - К.: "Сталь", 2003. - 170 с.
5. Глиняна О.О. Комплексна фізична реабілітація після тотального ендопротезування кульшового суглобу / О.О. Глиняна //Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Науково-теоретичний журнал. – 2009. – №1. – С. 31-35.
6. Густов А.В., Семенова Е.М., Цейтлина В.Н., Дугина А.А. Глубинная температура тканей при физиотерапии. - Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры - 1985,-№ 2,-С. 56-57.
7. Загородный Г.М. Филимонов А.Ю., Петрова О.В. Кинезиотейпирование в практике спортивного врача // Спортивная медицина: наука и практика, 2013. № 3. С. 71-73.
8. Значение минеральной плотности и показателей качества костной ткани в обеспечении ее прочности при остеопорозе / С. С. Родионова, М. А. Макаров, А. Ф. Колондаев [и др.]// Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2001. — № 2. — С. 76–80.
9. Касаткин М.С. Кинезиотейпирование : терминология методики,

показание и противопоказания к ее применению. Основные механизмы действия кинезиотейпов // Спортивная медицина: наука и практика . 2015. № 2. С. 82-86.

10. Калашніков А.В., Бруско А.Т. Діагностика та лікування розладів репаративного остеогенезу у хворих з переломами кісток // Вісник ортопедії, травматології та протезування. - 2002,- №3. - С. 35-40.

11. Клиническая физиотерапия/ Оржешковский В В., Волков Е С., Демедюк И.А. и др./ Под ред. В.В.Оржешковского. - К.: Здоров'я, 1984.-448 с.

12. Ключиков А. И. Тейпирование и применение кинезиотейпов в спортивной практике: метод. Пособие. – М.: РАСМИРБИ, 2009. – 140с.

13. Лечебная гимнастика и физиотерапия в комплексном лечении последствий травм костей и суставов / Метод, письмо .- Донецк, 1965,- 20 с.

14. Лечебные грязи (пелоиды) Украины. Ч. 2.//Под общ. ред. М.В.Лободы, К.Д.Бабова, Т.А.Золотаревой, Е.М.Никипеловой. - К.: "КИМ", 2007. - 336 с.

15. Литовченко ВО., Гончарук О.І., Григорук В.В Оптимізація процесів остеорепації у постраждалих з множинними та поєднаними пошкодженнями довгих кісток // Український медичний альманах. - 2005. - Т.8, № 2,- С.85-86.

16. Львов С. Е. Зависит ли частота переломов шейки бедренной кости от минеральной плотности костной ткани? / С. Е. Львов, В. В. Писарев, А. М. Кузьмин // Современные проблемы науки и образования. — 2011. — № 6. — С. 29–36.

17. Лытаев С. А. Адаптивные механизмы системы движения. Патогенетическое обоснование раннего восстановительного лечения ортопедо*травматологических больных / Лытаев С. А., Шанин Ю. Н., Шевченко С. Б. – СПб. : ЭЛБИ, 2001. – 270 с.

18. Маколинець В.І., Тондй Л.Д., Гращенко Т.Н., Гаевская АН. Некоторые особенности применения физических методов электротерапии в восстановительном лечении больных с наличием металлических имплантантов. //Травма - 2008.-Т.9, № 3 - С. 347-349.

19. Медведев Л.Ф., Маслов А.П., Казак Л.Г. Медицинская реабилитация больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. - Инструкция по применению: Республика Беларусь, Минск, 2003. - 23 с.
20. Медицинские и социальные проблемы эндопротезирования суставов конечностей / Москалев В. П., Корнилов Н. В., Шапиро К. И., Григорьев А. М., Каныкин А. Ю., Морсар А. В. – С. П., 2011. – 157 с.
21. Общая физиотерапия: Учебник/ под ред. Г.Н.Пономаренко. Изд-е 2-е перераб. доп. - СПб.: ВМедА, 2008. - 288 с.
22. Пономаренко Г.Н. Структура функциональной электростимуляции. //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. - 2008. - № 3 - С. 34-38.
23. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси, системи та пристрої реабілітаційних технологій: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха.. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 204 - 275 с.
24. Реабілітація хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба: Методичні рекомендації/ Філіпченко В.А., Маколінець В.І, Гращенкова Т.М., Танькут О.В. з співавт. - Київ, 2005. - 28 с.
25. Романов Г. Н. Оценка частоты встречаемости факторов риска и их влияние на относительный риск развития остеопоротических переломов шейки бедренной кости / Г. Н. Романов, И. Г. Савастеева // Проблемы здоровья и экологии. — 2011. — № 4. — С. 142–146.
26. Рожинская Л. Я. Системный остеопороз : практическое руководство / Л. Я. Рожинская. — изд. 2-е, перераб. и доп.— М. : Макеев, 2000. — 196 с.
27. Сосин И.Н., Буявых А.Г. Физическая терапия хирургических, травматологических и ортопедических заболеваний./Практическое руководство. - Екатеринбург: УрО РАН, 1996. -3 7 2 с.
28. Специальная физиотерапия под ред. доц. Л. Николовой и проф. Св.Бойкикевой .- София: Медицина и физкультура, 1972,- 310 с.

29. Структурные параметры проксимального отдела бедренной кости в оценке ее прочности / С. С. Родионова, А. Н. Торгашин, Э. И. Солод [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2014. — № 1. — С. 77–81.

30. Товт В.А. Факторы оздоровительной эффективности физических упражнений// Тез.докл.4-го национ. конгресса по профилактической медицине и валеологии/В.А.Товт. СПб: Здоровый мир,1997.- С.155с.

31. Травматологія літнього віку / Герцен Г. І., Проник А. І., Остапчук М. П., Малкаві Амір. — К. : Сталь, 2003. — 170 с.

32. Улащик ВС. Физиотерапия: особенности использования у отдельных контингентов больных // Физиотерапевт - 2008,- № 5,- С. 14-24.

33. Batavia M. Contraindications for superficial heat and therapeutic ultrasound: do sources agree? - Arch Phys Med Rehabil - 2004. - Jun;85 (6). - P. 1006-12. 29. Busse J.W., Kaur J., Molion B., Bhandari M. et al. Low intensity pulsed ultrasonography for fractures: systematic review of randomised controlled trials/ BMJ. 2009;338:bl 1.

34. DeLisa J. A. Physical medicine and rehabilitation : principles and practice / J. A. DeLisa, B. M. Gans. — [4*th ed.]. — Philadelphia : Lip* pincott*Raven Publishers, 2005. — Vol. 1. — P. 855–872. 9. High independence level in functional activities reduces hospital stay after total hip arthroplasty regardless of pain intensity / Tugay N., Akarcali I., Kaya D. [et al.] // Saudi Med. J. — 2004. — Vol. 25 (10). — P. 1382–1387.

35. Effects of long-term fluoride in drinking water on risks of hip fracture of the elderly: an ecologic study based on database of hospitalization episodes / E. Y. Park, S. S. Hwang, J. Y. Kim, S. H. Cho // Journal of preventive medicine and public health. — 2008. — Vol. 41 (3). — P. 147–152.

36. Epidemiology of fractures of the proximal third of the femur in elderly patients / D. Daniachi, A. dos Santos Netto, N. Keiske Ono [et al.] // Rev. Bras. Ortop. — 2015 — Vol. 50 (4). — P. 371–377. — DOI: 10.1016/j.rboe.2015.06.007.

37. Exposure to fluoride in drinking water and hip fracture risk: a meta-analysis of observational studies / X. H. Yin, G. L. Huang, D. R. Lin [et al.] // PLoS One. — 2015. — Vol. 10 (5). — e 0126488. — DOI: 10.1371/journal.pone.0126488.

38. Exposure to natural fluoride in well water and hip fracture: a cohort analysis in Finland / P. Kurttio, N. Gustavsson, T. Vartiainen, J. Pekkanen // American Journal of Epidemiology. — 1999. — Vol. 150. — P. 817–824.

39. Height and risk of hip fracture: a meta-analysis of prospective cohort studies / Zhihong Xiao, Dong Ren, Wei Feng [et al.] // Biomed. Res. Int. — 2016. — Vol. 2016. — Article 2480693. — DOI: 10.1155/2016/2480693.

40. Hip fracture and the influence of dementia on health outcomes and access to hospital-based rehabilitation for older individuals / R. Mitchell, L. Harvey, H. Brodaty [et al.] // Disability and rehabilitation. — 2016. — Vol. 38 (23). — P. 2286–2289. — DOI: 10.3109/09638288.2015.1123306.

41. Hip fractures in the United States: 2008 nation wide emergency department sample / S. H. Kim, J. P. Meehan, T. Blumenfeld, R. M. Szabo // Arthritis Care Res (Hoboken). — 2012. — Vol. 64 (5). — P. 751–757. — DOI: 10.1002/acr.21580.

42. Keating J.F. Randomized Comparison of reduction and fixation, Bipolar Hemiarthroplasty and Total Hip Arthroplasty Treatment of displaced intracapsular hip fractures in healthy older patients / J.F. Keating, A. Grant, M. Masson // J. Bone Jt. Surg. — 2006. — Vol. 88-A, №2. — P. 249–260.

43. Kenzora J.E. Hip fracture mortality: Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications / J.E. Kenzora, R.E. McCarthy, J.D. Lowell // Clin. Orthop. — 1984. — Vol. 186. — P. 45–56.

44. Prevalence and seasonal variation of hypovitaminosis D and its relationship to bone metabolism in healthy Hungarian men over 50 years of age: the Hun Men Study / H. P. Bhattoa, E. Nagy, C. More [et al.] // Osteoporos. Int. — 2013. — Vol. 24 (1). — P. 179–186. — DOI: 10.1007/s00198-012-1920-2.

45. Simultaneous bilateral total hip arthroplasty as compared with simultaneous bilateral total knee arthroplasty : an outcomes analysis / Peak E. L., Hozack W. J., Malcarney H. L. [et al.] // 68th Annual Meeting Proceeding of American Orthopedic Surg. – San Francisco, California, 2001. – Vol. 2. – P. 488–489.
46. The consequences of early discharge after hip arthroplasty for patients outcomes and health care costs : comparison of three centres with differing duration stay / Hunt G. R., Crealey G., Murthy B. [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2009. – Vol. 23, № 12. – P. 1067–1077.
47. Wilkin T. J. Bone densitometry is not a good predictor of hip fracture / T. J. Wilkin, D. Devendra // BMJ. — 2001. — Vol. 323. — P. 795–799.
48. Wilkin T. J. Bone densitometry is not a good predictor of hip fracture / T. J. Wilkin, D. Devendra // BMJ. — 2001. — Vol. 323. — P. 795–799. cancer patients after aromatase inhibitor therapy / B-H. Xiu // Zhonghua Zhong Liu Za Zhi. — 2013. — Vol. 35 (11). — P. 876–879.
49. Джерело інтернет ресурса: В. Янда. <https://ukrshealth.ru/rizne/materiali-dlja-likariv/13892-testuvannja-ukorochenih-m-jazovih-grup-zginalni-m.html>.